

ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ



ବିଜ୍ଞାନ ଚରଙ୍ଗର ଏହି ବହି ବିଶେଷାଙ୍କଟି
୧୯୯୯-୨୦୦୦ ବର୍ଷର ଜାତୀୟ ପରିବେଶ
ସଚେତନତା ଅଭିଯାନ (National Envi-
ronment Awareness Campaign,
1999-2000) ପାଇଁ ଏକ ସାଧନ ସାମଗ୍ରୀ
ଭାବରେ ରାଜ୍ୟ ଓ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କର
ପରିବେଶ ବିଭାଗର ସହାୟତାରେ ପ୍ରକାଶିତ।

ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ

ସୂଚନା

ଜାଗମରା, ଖଣ୍ଡଗିରି

ଭୁବନେଶ୍ୱର ୭୫୧୦୩୦

ଦୂରଭାଷ: ୪୭୦୭୭୪

ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ

ଉପସ୍ଥାପନା ଓ ପ୍ରକାଶନ
ସୃଜନିକା

ଜାଗମରା, ଡାକ: ଖଣ୍ଡଗିରି
ଭୁବନେଶ୍ୱର ୭୫୧ ୦୩୦

ମୁଦ୍ରଣ
ଶୋଭନ,
ଆଚାର୍ଯ୍ୟ ବିହାର, ଭୁବନେଶ୍ୱର

ପ୍ରକାଶନ କାଳ: ନଭେମ୍ବର ୧୯୯୯

ମୂଲ୍ୟ: ୧୫.୦୦

Paribesa Produshana
(Environmental Pollution) .

Presentation & Published by
SRUJANIKA
Jagamara, P.O. Khandagiri
Bhubaneswar 751 030

Printing
Shovan
Acharya Bihar, Bhubaneswar

Publication Date: **November 1999**

Price: **Fifteen Rupees**

ସୂଚୀପତ୍ର

୧. ଭୂମିକା	୫
୨. ଜୀବନର ବିକାଶ ଓ ପରିବେଶ	୧୧
୩. ପରିବେଶ ପରିଚିତି	୧୭
୪. ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ	୩୫
୫. ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ	୩୭
୬. ଜଳ ପ୍ରଦୂଷଣ	୫୧
୭. ଛଳଭାଗର ପ୍ରଦୂଷଣ	୬୩
୮. ପରିବେଶର ସୁଧାର ପାଇଁ ଏକ ଆଶା	୭୮

ଭୂମିକା

ବିଜ୍ଞାନର ବଳରେ ଆଦିର ମଣିଷ ସମାଜ ବିଶେଷ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ହୋଇପାରିଛି । ସେହି ବିଜ୍ଞାନ ଆଧାରିତ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ମଣିଷପାଇଁ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଅସ୍ତ୍ର ହୋଇଛି । ଆଗୁଆ କାରିଗରୀ କୌଶଳ ବଳରେ ମଣିଷ ଅନେକ ବାଟରେ ପ୍ରକୃତିକୁ ବଦଳାଇଛି ଏବଂ ଉତ୍ପାଦନର ଓ ଜୀବନର ଧାରାକୁ ଆଗେଇ ନେଇପାରିଛି । ମଣିଷର ଜୀବନଧାରା ଆଗେଇବା ଫଳରେ ତାହାର ମୋଧାଶକ୍ତି ଅଧିକରୁ ଅଧିକ କାମରେ ଲାଗିପାରିଛି ।

ବିଶ୍ୱ ଶତାବ୍ଦୀର ମଝିଭାଗରେ - ଆଦିକୁ ପ୍ରାୟ ୫୦ ବର୍ଷ ତଳେ - ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ବୈପ୍ଳବିକ ବିକାଶ ଘଟିଯାଇଛି । ମୌଳିକ ଦୈବ ଓ ଭୌତିକ ବିଜ୍ଞାନ ସହିତ ଭେଷଜ ଓ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ନୂଆ ରୂପ ନେଇଛି । ବିଶ୍ୱ ଅର୍ଥନୀତି ଓ ରାଜନୀତିରେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟାପକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏହି ସମୟରେ ଆସିଛି । ଯୁଦ୍ଧର ବିଭିଷିକା ଆସିଛି; ବିଶ୍ୱ ଶାନ୍ତି ଓ ସହାବସ୍ଥାନ ଦିଗରେ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ବଢ଼ିଛି ଏବଂ ଉପବିବେଶବାଦର ସମାପ୍ତି ମଧ୍ୟ ଆସିଛି ।

ଏହିଭଳି ଗଭୀର ସାମାଜିକ ଓ ରାଜନୈତିକ ଘାଟକଟ ଭିତରେ ମଣିଷ ମନରେ ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ନୂଆ ଚିନ୍ତା ମଧ୍ୟ ଦେଖାଦେଇଥିଲା । ତାହାଥିଲା ପ୍ରକୃତି ସହିତ ମଣିଷ ସମାଜର ସମ୍ପର୍କ ଦିଗରେ ।

କାରଣ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ଆଗେଇବା ସହିତ ପ୍ରକୃତି ଉପରେ ତାହାର ବିଶେଷ ପ୍ରଭାବ ପଡୁଥିଲା । ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ବଳରେ ଅଧିକ ଉତ୍ପାଦନ ସମ୍ଭବ ହେଲା, କିନ୍ତୁ କଥା ମାଲର ଚାହିଦା ବଢ଼ିବା ଯୋଗୁଁ ତାହା ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ବଳର ଅବକ୍ଷୟ ଘଟାଇଲା । ଯାନ୍ତ୍ରିକ କାରିଗରୀ କୌଶଳ ଉତ୍ପାଦନର ଧାରାକୁ ସହଜ କରିଦେଲା - କିନ୍ତୁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣର ଜୀବାଣୁ ଲକ୍ଷନ ଜଳାଇ ତାହା ପ୍ରଦୂଷଣର ବାଟ ମଧ୍ୟ ଖୋଲିଦେଲା । ଉତ୍ପାଦନ ବଢ଼ିବା ସହିତ ମଣିଷ-ମଣିଷ ଭିତରେ ଓ ଦେଶ-ଦେଶ ଭିତରେ ଆର୍ଥିକ ବିସମତା ଆସିଲା ଏବଂ ତାହା ପରିବେଶରେ ଏକ ନୂଆ ଅସନ୍ତୁଳନର ରୂପନେଲା ।

ଜଳ ଓ ଶକ୍ତି ଭଳି ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ବଳ ଯେ ସୀମିତ ତାହା ମଣିଷ ବୁଝିଲା । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ବୁଝିଲା ଯେ କଟାଯାଉଥିବା ଜଙ୍ଗଲ ଏବଂ ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ମିଶିଥିବା ପାଣି ଓ ପବନ ଆଦିକୁ ପୂର୍ବର ସୁସ୍ଥ ଅବସ୍ଥାକୁ ଫେରାଇ ଆଣିବା ଦିଗରେ ପ୍ରକୃତିର ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ସୀମିତ । ତେଣୁ ମାଟି, ପାଣି, ପବନ ଓ ଜଙ୍ଗଲ ଆଦି ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ବଳକୁ ସୁସ୍ଥ ଓ ସୁରକ୍ଷିତ ରଖିବା ଦିଗରେ ମଣିଷ ସଚେତନ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ସୀମିତ ସମ୍ବଳର ବିଚାରିତ ବିନିଯୋଗ ପାଇଁ ସେ ଚେଷ୍ଟା ଆରମ୍ଭକଲା । ମୋଟ ଉପରେ ତାହାର ଚିନ୍ତା ରହିଲା ପ୍ରକୃତି ଯେପରି ଅଣଲେଉଟା ଭାବରେ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ହୋଇନଯାଏ । ପ୍ରକୃତି ସହିତ ମୋଳ ଖୁଆଇ ଚଳିବାର ଚିନ୍ତା ମଣିଷପାଇଁ ଏକ ନୂଆ ଜୀବନ ଦର୍ଶନ ହୋଇଉଠିଲା ।

ବାସ୍ତବ କ୍ଷେତ୍ରରେ କିନ୍ତୁ ପରିବେଶର ଅବକ୍ଷୟ ଓ ପ୍ରଦୂଷଣ ଏବଂ ସେହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ଏକ ଜାଗତିକ ପ୍ରଶ୍ନ ହୋଇରହିଲା । କାରଣ ଗୋଟିଏ ଦେଶର ଉତ୍ପାଦନ ଧାରା ଓ ସାମାଜିକ ଚଳଣୀ ସାରା ପୃଥିବୀର ପରିବେଶକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରିପାରିଲା । ବିଜ୍ଞାନ ଓ କାରିଗରୀରେ ତଥା ଅର୍ଥବଳରେ ଆଗୁଆ

ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଅଧିକ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର ହେଲା ଏବଂ ଜୀବନର ମୌଳିକ ଚାହିଦାଠାରୁ ବେଶ୍ ଅଧିକ ଉତ୍ପାଦନ ଚାଲିଲା । ସେଠାରେ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ସ୍ତରରେ ମଧ୍ୟ ନୂଆ ନୂଆ ସୌଖୀନ ସାମଗ୍ରୀର ଆଦର ବଢିଲା ଏବଂ ଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାର ଉପରେ କିଛି ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ରହିଲା ନାହିଁ । ଏଭଳି ଏକ ଉପଭୋକ୍ତା ଜୀବନଧାରା ଯୋଗୁଁ ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ପଦ ଉପରେ ଅଧିକ ଚାପ ଆସିବା ସହିତ ପ୍ରଦୂଷଣର ମାତ୍ରା ମଧ୍ୟ ବଢିଚାଲିଲା । ପଛୁଆ ଦେଶମାନେ ଏହି ଜୀବନଧାରାକୁ ହିଁ ବିକାଶର ଚିତ୍ରଭାବରେ ଧରିନେଲେ ଏବଂ ନିଜର ବିକାଶପାଇଁ ସେହି ବାଟରେ ମାଡିଚାଲିଲେ । ଫଳରେ ପ୍ରକୃତି ପ୍ରତି ବିପଦ ଖୁବ୍ ବେଗରେ ବଢିଚାଲିଲା ।

ବିନିଯୋଗର ଦୁଇଟି ବାଟ

ସଚେତନ ମଣିଷ କିନ୍ତୁ ବୁଝୁଥିଲା ଯେ ପ୍ରକୃତିକୁ କାମରେ ଲଗାଇବାର ବାଟ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର । ଗୋଟିଏ ବାଟରେ ଆମେ ସୁସ୍ଥ ସବୁଜ ପ୍ରକୃତିକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାର ଟାଙ୍ଗର ମରୁଭୂମି କରି ଛାଡିଦେଇଯିବା । ଆଉ ବାଟରେ ପ୍ରକୃତି ସମୃଦ୍ଧ ହେବ ଏବଂ ମଣିଷର ବିକାଶପାଇଁ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ପାରମ୍ପରିକ ପ୍ରାଚ୍ୟ ସମାଜରେ ମଣିଷ ଦ୍ଵିତୀୟ ବାଟରେ ହିଁ ପ୍ରକୃତିକୁ କାମରେ ଲଗାଇ ଆସିଛି । ପ୍ରକୃତିକୁ ସେ ଜୀବନର ଆଧାର ଭାବରେ, ମା' ବା ଦେବୀ ଭାବରେ ମାନିଛି । କିନ୍ତୁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ବିକାଶର ଧାରାରେ ଚାଲିଥିବା ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ସଭ୍ୟତା ଏବଂ ତାହାର ମୋହରେ ପଡିଥିବା ଆଧୁନିକ ପ୍ରାଚ୍ୟ ସମାଜ ଏହି ଦିଗରେ ପୂରା ସଚେତନ ରହିନାହିଁ ।

ତଥାପି ନେତିଗୁଡ଼ କହୁଣୀକୁ ବୋହିଯିବା ଅବସ୍ଥାର ସୁଚନା ମିଳିଲେ ଉପଭୋକ୍ତା ମଣିଷ ଚେତିଉଠିଛି । ଡରରେ ପ୍ରଶ୍ନ କରିଛି - ପ୍ରକୃତିର ଏହି ସମ୍ବଳ ସରିଗଲେ କରାଯିବ କ'ଣ ? ଜଙ୍ଗଲ ଯେବେ ଉଭେଇଯିବ, ଖଣିରୁ ତେଲ କୋଇଲା ଓ ଲୁହାପଥର ଶେଷ ହୋଇଯିବ, ମାଟିର ଉର୍ବରତା ଚାଲିଯିବ ଓ ତାହା ଧୋଇଯାଇ କ୍ଷେତକୁ ଟାଙ୍ଗରା ଆଉ ନଇନାଳକୁ ଗୋଳିଆ କରିଦେବ - ସେତେବେଳେ ସମାଜର ଅବସ୍ଥା ହେବ କ'ଣ ?

ସାମୟିକ ଭାବରେ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଯେ ଚିନ୍ତାକରିଛି ଯେ ଏହି ପୁରୁଣା ଧୂସକାରୀ ଧାରାରେ ପ୍ରକୃତିଠାରୁ ସବୁକିଛି ଆଦାୟ କରିଚାଲିଲେ ଚଳିବ ନାହିଁ । ଫଳରେ ପରିବେଶର ସୁରକ୍ଷା ଚିନ୍ତାରେ ପୃଥିବୀର ବହୁ ବିଜ୍ଞାନୀ, ରାଜନେତା ଓ ଚିନ୍ତାଶୀଳ ବ୍ୟକ୍ତି ଏକାଠି ହୋଇଛନ୍ତି । ପରିବେଶର ସମସ୍ୟା ଯେ ଜାଗତିକ, ତେଣୁ ତା'ର ସୁରକ୍ଷା ଓ ସମାଧାନରେ ସବୁ ମଣିଷ ଯେ ଭାଗଦାର ଏହି ସହମତି ଆସିଛି ।

ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷାରେ ଜାତିସଂଘର ଶିକ୍ଷା, ବିଜ୍ଞାନ ଓ ସଂସ୍କୃତି ଅନୁଷ୍ଠାନ (ୟୁନେସ୍କୋ)ର ଏକ ଅଧିବେଶନରେ ପୃଥିବୀକୁ ଏକ ମହାକାଶଯାନର ରୂପରେ ଦେଖାଯାଇଥିଲା । କୁହାଯାଇଥିଲା “ଏହି ଛୋଟିଆ ମହାକାଶଯାନରେ ଆମେ ସବୁ ମଣିଷ ସହଯାତ୍ରୀ । ତାହାର ମୂଲ୍ୟବାନ ସମ୍ପଦ ମାଟି ଓ ପବନ ଉପରେ ଆମେ ସମସ୍ତେ ନିର୍ଭରଶୀଳ । ନିଜର ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ଆମେ ସମସ୍ତେ ସେହି ପୃଥିବୀକୁ ଶାନ୍ତ ଓ ସୁରକ୍ଷିତ ରଖିବା ଦିଗରେ ସଚେତ୍ । ସେହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ମହାକାଶଯାନର ସମ୍ବଳେ, ତାହାପାଇଁ କାମ କରିବା ଏବଂ ତାହା ପ୍ରତି ଆମର ଆଦର ହିଁ କେବଳ ଆମ ସଭିଙ୍କୁ ଧୂସ ମୁଖରୁ ବଞ୍ଚାଇପାରିବ” ।

(ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ଆଚଲାଲ ଇ. କ୍ଲିନ୍‌ଟନ୍‌ସନ, ୯ ଜୁଲାଇ ୧୯୭୫)

ଏହି ଚିନ୍ତା ଆହୁରି ଆଗେଇଲା ୧୯୭୨ ମସିହା ଜୁନ ମାସରେ। ଷ୍ଟକହୋମ୍‌ରେ ଜାତିସଂଘର ଆନୁକୁଲ୍ୟରେ ୧୧୪ଟି ଦେଶର ପ୍ରତିନିଧି “ମାନବ ପରିବେଶର ସୁରକ୍ଷା” ସମ୍ମିଳନୀରେ ଏକାଠି ହେଲେ। ବିଚାର ବିମର୍ଷ ଭିତରେ ଅନେକ ମେଳ ଓ ଅମେଳ ଦେଖାଦେଲା। ତଥାପି ପରିବେଶକୁ ସୁସ୍ଥ ରଖିବା ପାଇଁ ସମସ୍ତେ ଯେ ବ୍ୟାକୁଳ ତାହା ନିଶ୍ଚିତ ଥିଲା। ଅନେକ ଛୋଟ ବଡ଼ ବିଚାର ଆଲୋଚନା ପରେ ଆସିଲା “ଧରିତ୍ରୀ ସମ୍ମିଳନୀ” ବା ପରିବେଶର ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ବିଶ୍ୱଶିଖର ସମ୍ମିଳନୀ। ୧୯୯୨ ଜୁନ ମାସରେ ବ୍ରାଜିଲର ରିଓ ଡି ଜେନିରୋଠାରେ ବସିଥିବା ଏହି ସମ୍ମିଳନୀରେ ଅନେକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନିଷ୍ପତ୍ତି ନିଆଗଲା ତଥାପି କାମରେ ଏହା ପୁରା ହୋଇପାରିନାହିଁ।

ଏହି ସବୁର ସୁଫଳ କିନ୍ତୁ କେତେ ମାତ୍ରାରେ ମିଳିଛି। ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଭାବରେ ପ୍ରତି ମଣିଷ ଏହି ଦିଗରେ ଏବେ ଚିନ୍ତା କରୁଛି। ସାମୁହିକ ସ୍ତରରେ ପରିବେଶର ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ସାମାଜିକ ଓ ରାଜନୈତିକ ପଦକ୍ଷେପ ପାଇଁ ଚପ୍‌ରତା ବଢ଼ିଚାଲିଛି। ବିଭିନ୍ନ ଆଞ୍ଚଳିକ ତଥା ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ଏହି ସଚେତନତାର ଛାପ ଦେଖିବାକୁ ମିଳୁଛି। ତଥାପି ଏହି ସବୁକୁ ଆଗେଇନେବାରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଭୂମିକା ରହିଛି ବ୍ୟାପକ ଜନ ସଚେତନତା।

ପରିବେଶର ସୁବିଧା ଅସୁବିଧାକୁ ବୁଝି ସେହିସବୁ ଉପରେ ଚିନ୍ତାଧାରାକୁ ଗଭୀର କରାଇବା ଏବଂ ବିଚାର ବିମର୍ଷ ବଢ଼ାଇବା ଏହି ବହିର୍ତ୍ତର ଲକ୍ଷ୍ୟ।



ଜୀବନର ବିକାଶ ଓ ପରିବେଶ

ପୃଥିବୀର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ହେଉଛି ଏଠାରେ ଥିବା ଜୀବନ । ବିଜ୍ଞାନ କୁହେ ଯେ ପୃଥିବୀର ପରିବେଶ ଅନୁକୂଳ ଥିବାରୁ ଏଠାରେ ଜୀବନର ବିକାଶ ହୋଇ ପାରିଲା । କିନ୍ତୁ ବିଜ୍ଞାନର ସେହି ତଥ୍ୟ ସବୁକୁ ଖୋଲାଇ ଦେଖିଲେ ଜାଣିବା ଯେ ଜୀବନର ଆରମ୍ଭ ଅବସ୍ଥାର 'ପୃଥିବୀ' ଆଜିର ପୃଥିବୀଠାରୁ ବହୁତ ଅଲଗା ଥିଲା । ପ୍ରାୟ ୪୮୦ କୋଟି ବର୍ଷ ତଳେ ସୃଷ୍ଟି । ସେତେବେଳର ଅତି ଗରମ ପୃଥିବୀରେ ଆମର ଚିହ୍ନାଜଣା ଜିନିଷ କିଛି ସମ୍ଭବ ନଥିଲା । କିଛିଦିନ ପରେ ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ଲାଭା ଥଣ୍ଡା ହୋଇ ମୁଗୁନି ପଥରର ମୁଣ୍ଡିଆ ପାହାଡ ସବୁ ଗଢିଲା । ପ୍ରବଳ ବର୍ଷାର ପାଣି ଚାରିଆଡେ ସମୁଦ୍ର ଆକାରରେ ଜମିଗଲା । ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଟିକିଏ ବି ନଥିଲା । ଆମର ଜୀବନ ପାଇଁ ବିଷାକ୍ତ ଆମୋନିଆ, ମିଥେନ ଭଳି ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ଭରି ରହିଥିଲା । ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରାୟ ୩୮୦ କୋଟି ବର୍ଷ ତଳେ ଜୀବନ ପାଇଁ ଜରୁରୀ କିଛି ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରି ପାରୁଥିବା ସରଳ ଜୀବକୋଷ ଜନ୍ମ ନେଲା ପ୍ରାୟ ୩୦୦ କୋଟି ବର୍ଷ ବେଳକୁ ।

ଆମେ ଯଦି ସେହି ସମୟରେ ଥାଆନ୍ତେ ତେବେ ସେ ପରିବେଶ ଆମକୁ ଅତି ଭୟଙ୍କର ଲାଗିଥା'ନ୍ତା। ସେତେବେଳେ ଚାରିଆଡ଼େ ଥିଲା କେବଳ ଟାଙ୍ଗର ପାହାଡ଼ ଓ ଉଷୁମ କାଦୁଆ ସମୁଦ୍ର, ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଟାଣ ଖରା ବା ବିଛୁଳି ଘଡ଼ ଘଡ଼ି ସହ ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା। ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ରହିଥିଲା ମୁଖ୍ୟତଃ ଆମୋନିଆ, ମିଥେନ ଭଳି ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ - ଅମ୍ଳଜାନ ପ୍ରାୟ ନଥିଲା କହିଲେ ଚଳେ। ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପର ସ୍ତରରେ ଓଡ଼ୋନ ବାଷ୍ପର ବଳୟ ସେବେ ତିଆରି ହେଇନଥିଲା। ତେଣୁ ମାଟି ଉପରେ ଖୁବ୍ ତୀବ୍ର ଅତିବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମି ପଡୁଥିଲା।

ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଏ ଯେ ଗୋଟିଏ ଧୂମକେତୁ ବା ଭଲ୍‌କାର ପ୍ରଭାବରେ ପୃଥିବୀର ପୁରୁଣା ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ମହାକାଶରେ ଖେଳାଇ ହୋଇଗଲା। ଆଗ୍ନେୟଗିରି ଆଦିରୁ ବାହାରୁଥିବା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଓ ଜଳାୟବାଷ୍ପକୁ ନେଇ ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କଲେ ଓ ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ବାହାରିଲା। ଧୀରେ ଧୀରେ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣ ବଢ଼ିବାରେ ଲାଗିଲା ଏବଂ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଅମ୍ଳଜାନ ବଢ଼ିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତର ବିକାଶ ଘଟିଲା। ଏକକୋଷୀ ଉଦ୍ଭିଦରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଚେର, କାଣ୍ଡ ଥିବା ଶୈବାଳ କ୍ରମେ କ୍ରମେ ଆସିଲେ, ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରୁନଥିବା ଅଶୁଦ୍ଧାବମାନେ ମଧ୍ୟ ଜନ୍ମ ହେଲେ। ବର୍ଷା ପବନର ମାଡ଼ ସାଙ୍ଗକୁ ଏମାନଙ୍କର ପ୍ରଭାବରେ ପଥର କ୍ରମେ ଭାଙ୍ଗିଲା, ମୃତ୍ତିକା ସୃଷ୍ଟି ହେଲା। ଅଧିକ ଉନ୍ନତ ଗୁଳ୍ମ, ଗଛ, ପ୍ରାଣୀ ଦେଖାଗଲେ। ଯେଉଁ ପରିବେଶ ଏମାନଙ୍କର ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ଆଧାର ହୋଇଥିଲା ତାଙ୍କ ଯୋଗୁଁ ସେ ପରିବେଶ ବଦଳି ଚାଲିଲା - ସାରା ଜୀବଜଗତ ସେ ପରିବେଶର ଗୋଟିଏ ଅଙ୍ଗ ହୋଇଗଲା।

ବିବର୍ତ୍ତନର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରରେ ଜୀବଜଗତ ଉନ୍ନତ ହେଲା। ଉଦ୍ଭିଦ, ଅମ୍ଳଜାନ ଓ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ

ପ୍ରଭାବ ପୁଣି ପଡ଼ିଲା ତାର ପରିବେଶ ଉପରେ। ଅନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କ ତୁଳନାରେ ମଣିଷର ପ୍ରଭାବ ଖୁବ୍ ଅଧିକ ଥିଲା। ଭୌତିକ ଓ ଦୈବିକ ପରିବେଶ ସହିତ ତାର ସାମାଜିକ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟ ମାତ୍ର କେତେ ଦୂରାବର୍ଷ ଭିତରେ ପୁରା ନୂଆ ରୂପ ନେଲା।

ସମାଜର ବିକାଶ ଓ ପରିବେଶ

ଆଦିମ ଅବସ୍ଥାରେ ମଣିଷ ପ୍ରାକୃତିକ ପରିବେଶରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ସାଧାରଣ ଜୀବ ଥିଲା କହିଲେ ଭୁଲ ହେବନାହିଁ। ଉତ୍ତାପରେ ରହି, ଫଳମୂଳ ବା ଅନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କୁ ଖାଇ ସେ ଚଳୁଥିଲା। କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କ ଭଳି ସେ କେବଳ ଖାଇପିଇ ଶୋଉନଥିଲା। ନିଜ ଚାରିପାଖକୁ ସେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଥିଲା ଓ ବୁଝିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଥିଲା। କହିବାକୁ ଗଲେ ସେ ଥିଲା ପ୍ରଥମ ପରିବେଶବିତ୍। ଏହା ମଧ୍ୟ ଥିଲା ମଣିଷର ପ୍ରଥମ ବିଜ୍ଞାନ - ପ୍ରକୃତି ବିଜ୍ଞାନ।

ପ୍ରକୃତିକୁ ବୁଝିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେ ତାକୁ ନିଜ କାମରେ ଲଗାଇଲା, ଫଳରେ ସେ ପ୍ରକୃତିକୁ ବଦଳାଇ ଚାଲିଲା। ପ୍ରାକୃତିକ ଗୁମ୍ଫା ଛାଡ଼ି କାଠ ହାଣି ଘର ତିଆରି କରିବା ବା ଯିବା ଆସିବା ପାଇଁ ଘୋଡ଼ାଟିଏ ଧରି ରଖିବାର ପ୍ରଭାବ ବିଶାଳ ପ୍ରକୃତି ଉପରେ କିଛି ନଥିଲା କହିଲେ ଚଳେ। କ୍ରମେ ମଣିଷ କୃଷି ଆରମ୍ଭ କଲା ଆଦିକୁ ପ୍ରାୟ ୧୦,୦୦୦ ବର୍ଷ ତଳେ। ଏହା ତାର ଜୀବନକୁ ବଦଳାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପ୍ରକୃତି ଉପରେ ବ୍ୟାପକ ପ୍ରଭାବର ମୂଳଦୁଆ ପକାଇଲା। ତାର ଚଳଣୀରେ ନୂଆ ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକୁ ମଣିଷ ବିକାଶ ନାମରେ ଜାଣିଲା।

ତାଷ ପାଇଁ ମଣିଷ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସଫଳ କଲା, ବିରାଟ ଅଞ୍ଚଳରେ ଗୋଟିଏ ରକମର ଗଛ ଲଗାଇଲା। ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କୁ ପୋଷିଲା। ପାଣି ପାଇଁ ନିଉନାଳକୁ ଅଟକାଇଲା। ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ କଥା ହେଲା ତା'ର ଗୋଟିଏ ଜାଗାରେ ଅଟକି ରହିବା ବା ତାଷଜମି ପାଖରେ ବସତି ବସାଇବା। ଦଳ ଦଳ ହୋଇ ଘର ବାନ୍ଧି ଏକାଠି ରହିବାରୁ ମଣିଷର ସାମାଜିକ ଦିଗଟି ବଢ଼ିଲା। ବସତି ଓ ପରିବାର ଭିତରେ କାମର ବଣ୍ଟୁଆରୀ ଟାଣୁଆ ହେଲା। ସମୟ ସହିତ ମଣିଷର ସଂଖ୍ୟା ବଢ଼ିଚାଲିଲା। ବସତିର ସଂଖ୍ୟା, ଆକାର ଓ ରୂପ ବଦଳିଲା। ମଣିଷର ଚଳଣି ଓ ସାମାଜିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ମଧ୍ୟ ଅନେକ ବଦଳିଗଲା।

ପ୍ରକୃତି ସହ ମଣିଷର ସମ୍ପର୍କ ମଧ୍ୟ କମିବାକୁ ଲାଗିଲା। ମଣିଷ ପ୍ରକୃତିକୁ ଜନ୍ମଦାତ୍ରୀ ମା' ଭାବରେ ନଦେଖି ସାଇତା ସମ୍ପଦର ଗୋଟିଏ ଭଣ୍ଡାର ଭାବରେ ଦେଖିବାକୁ ଲାଗିଲା। ଅନ୍ୟ ଦିଗରୁ ସେ ପ୍ରକୃତି ପ୍ରତି ନିଜର ଦାୟିତ୍ୱ ଆଡ଼କୁ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଲାନାହିଁ। ଫଳରେ କେତେ ଅସୁବିଧା ଦେଖାଦେଲା। କିଛି ଅସୁବିଧା ଆସିଲା ପ୍ରାକୃତିକ କାରଣରୁ କିନ୍ତୁ ଅଧିକ ଆସିଲା ବାସିନ୍ଦା ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ କାମରୁ। ଛୋଟ ଧରଣର ଅଦଳ ବଦଳକୁ ପ୍ରକୃତି ଖାପଖୁଆଇ ଚଳିଗଲା। କିନ୍ତୁ ବଡ଼ ଧରଣର ଗଣ୍ଡଗୋଳର ଭରଣା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ସମୟ ମିଳିବା କଷ୍ଟକର ହେଲା।

ଜୀବଜଗତର ସବୁଠାରୁ ସଫଳ ଜୀବ ଭାବରେ ମଣିଷର ସଂଖ୍ୟା ଖୁବ୍ ଅଧିକ ବଢ଼ିଲା ଏବଂ ପୃଥିବୀର ସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ସେ ଘର ବସାଇଲା। ପ୍ରକୃତିର କିଛି ବଡ଼ ଅସୁବିଧା ଆସିଲା ମଣିଷ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଜାଗାରେ ସ୍ଥାୟୀ ଭାବରେ ରହିବା ଫଳରେ। ଆଗରୁ ଯାଯାବର ମଣିଷର ପ୍ରଭାବ ବିଭିନ୍ନ

ଅଞ୍ଚଳରେ ଖେଳାଇ ହୋଇ ଯାଉଥିଲା । ମାଟି, ପାଣି, ଗଛ ଆଦିର ଯେଉଁ କ୍ଷୟକ୍ଷତି ହେଉଥିଲା, ପ୍ରକୃତି ତାକୁ ଭରଣା କରିବାକୁ ସମୟ ପାଉଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଗାଁଗଣ୍ଡା ସ୍ଥାୟୀ ରୂପ ନେବାରୁ ଏହା ହୋଇ ପାରିଲା ନାହିଁ । ଖାଦ୍ୟ, ପାଣି ଓ ଅନ୍ୟ ଦରକାରୀ ଜିନିଷ ହାତ ପାହାନ୍ତାରୁ ଦୂରେଇ ଯିବାକୁ ଲାଗିଲା । ଜଙ୍ଗଲ ଭଳି କେତେ ଉପାଦାନର ଭାଗମାପ ଅନେକ କମିଗଲା ବା କେଉଁଠି କେତେ ଜୀବ ଉଠେଇଗଲେ । ଏହା ଫଳରେ ପ୍ରକୃତିର ସୂକ୍ଷ୍ମ ସମନ୍ୱୟ ବିଗିଡ଼ିବାରେ ଲାଗିଲା ।

ଆଉ କିଛି ବଡ଼ ଅସୁବିଧା ଆସିଲା ମଣିଷର ନିଜର କାମରୁ । ମଣିଷର କାମରୁ ବାହାରୁଥିବା ଅନେକ କିସମର ମଇଳା ସେହି ମଣିଷ ପାଇଁ ବେଶୀ ବେଶୀ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଅସୁବିଧା ଆଣିବାରେ ଲାଗିଲା । ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନା ଅଳ୍ପ ଥିଲାବେଳେ ତାହା କିଛି ସମସ୍ୟା ଆଣୁନଥିଲା । କିନ୍ତୁ ପରିମାଣ ବଢ଼ିବାରୁ ତାହା ପ୍ରାକୃତିକ ଭାବରେ କ୍ଷୟ ହୋଇପାରିଲା ନାହିଁ । ଏହା ଯୋଗୁଁ ପରିବେଶ ଦୂଷିତ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ଅଳିଆ ଅବର୍ଜନାର ପ୍ରକାର ମଧ୍ୟ ଧୀରେ ଧୀରେ ବଦଳିଲା ଏବଂ ସେହି ସବୁ ମିଶି ଜୀବନର ଆଧାର ମାଟି, ପାଣି ଓ ପବନକୁ ବିଷାକ୍ତ କରିଚାଲିଲା । ଏହି ଅସୁବିଧା ତେଣୁ ଆଜି ମଣିଷକୁ ବେଶୀ ବାଧୁଛି । ଏହାକୁ ଆମେ ପ୍ରଦୂଷଣ ନାମରେ ଜାଣୁଛେ ଏବଂ ତାହାର ପ୍ରତିକାର ପାଇଁ ଚିନ୍ତାରେ ବୁଡ଼ୁଛେ ।

ପରିବେଶ ପରିଚିତି

ପରିବେଶ କହିଲେ ଆମ ଶ୍ୱାସିକାର ସବୁ କିଛି ଜିନିଷର ସମୂହକୁ ବୁଝାଇଥାଏ । କହିବାକୁ ଗଲେ ସାରା ବିଶ୍ୱର ପରିବେଶ ମାତ୍ର ଗୋଟିଏ ସମୂହ । ଏଠାରେ ସବୁକିଛି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ବା ପରୋକ୍ଷ ଭାବରେ ନିଜ ନିଜ ସହିତ ଛନ୍ଦା । ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ ପରିସଂସ୍ଥା ବା ଇକୋସିଷ୍ଟମ୍ କହିପାରିବା । କିନ୍ତୁ ମଣିଷ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଦେଖିଲେ ଜୀବନ ସହିତ ଜଡ଼ିତ ପ୍ରାୟ ସବୁକିଛି କେବଳ ପୃଥିବୀ ଭିତରେ ହିଁ ସୀମିତ । ପ୍ରକୃତରେ ଜୀବନକୁ ଅଧିକ ପ୍ରଭାବିତ କରୁଥିବା ଅଞ୍ଚଳ ଆହୁରି ଛୋଟ - ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠ ଓ ତା'ର ଆଖପାଖ ଅଞ୍ଚଳ ମାତ୍ର । ମାଟି ତଳକୁ ପ୍ରାୟ ୨ରୁ ୩ କିଲୋମିଟର ଓ ଉପରକୁ ପ୍ରାୟ ୮ରୁ ୧୦ କି.ମି. ଭିତରେ ଜୀବନ ପାଇଁ ସବୁକିଛି ଜିନିଷ ରହିଥାଏ ଓ ଜୀବନ ସମ୍ପର୍କିତ ସବୁ ଘଟଣା ଘଟିଥାଏ । ପୃଥିବୀର ଉପର ଭାଗର ଏହି ଛୋଟିଆ ବଳୟଟିକୁ କୁହାଯାଏ ଜୀବମଣ୍ଡଳ ବା ବାୟୋସ୍ଫିୟର ।

ପରିସଂସ୍ଥାର ଉପାଦାନ: ପରିବେଶୀ କାରକ

ଅନେକ ପ୍ରକାରର ଜିନିଷକୁ ନେଇ ପରିସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ଗଢ଼ା ହୋଇଥା'ନ୍ତି । ସେହିସବୁ ଜିନିଷ ବା

ଉପାଦାନ ଭିତରେ କିଛି ନା କିଛି ସମ୍ପର୍କ ରହିଥାଏ । ଏହି ସମ୍ପର୍କକୁ ବୁଝିବା ପାଇଁ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ରୂପଗୁଣ ବିଷୟରେ କିଛି ଧାରଣା ଦରକାର ହୁଏ । ବିଜ୍ଞାନର ଭାଷାରେ ପରିସଂସ୍କାର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକୁ ପରିବେଶୀ କାରକ କୁହାଯାଏ । ଏହା ଦୁଇ ମୁଖ୍ୟ କିସମର ହୋଇଥାଏ: ନିର୍ଜୀବ ଓ ସଜୀବ । ନିର୍ଜୀବ ଭିତରେ ଥାଏ ମାଟି, ପାଣି, ପବନ ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ । ସଜୀବ ଭିତରେ ରହେ ସବୁ ପ୍ରକାରର ଜୀବ ।

ନିର୍ଜୀବ ପରିବେଶୀ କାରକ: ବସ୍ତୁ ଓ ଶକ୍ତି

ମାଟି, ପାଣି, ପବନ (ବସ୍ତୁ) ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ (ଶକ୍ତି) — ଏହି ଚାରି ଉପାଦାନ ବିନା ଯେ ଜୀବନ ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ, ତାହା ବୁଝିବା କଷ୍ଟ ନୁହେଁ । ମାଟି, ପାଣି ଓ ପବନ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ପାଇଁ ରହିବା ଜାଗା ଯୋଗାନ୍ତି । ଖାଦ୍ୟ ଓ ଶ୍ୱାସ ପାଇଁ ସବୁ ଉପାଦାନ ମଧ୍ୟ ଯୋଗାନ୍ତି ।

ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରୁ ପୃଥିବୀ ପ୍ରାୟ ତା'ର ସବୁ ଶକ୍ତି ପାଇଥାଏ । ଦୃଶ୍ୟମାନ ଆଲୋକ ବଳରେ ଉଦ୍ଭିଦ ମୂଳ ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରେ । ଆଲୋକଶ୍ଳେଷଣ କରିଥାରେ ପତ୍ରର ସବୁଜ କଣିକା ତିଆରି କରୁଥିବା ଶର୍କରା ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ବା ପରୋକ୍ଷ ଭାବରେ ସାରା ଜୀବଜଗତର ଖାଦ୍ୟଗୁଡ଼ିକା ଭରଣା କରେ । ଗଛ ଓ ପ୍ରାଣୀ ବଢିବା ପାଇଁ ଦରକାର ପଡୁଥିବା ଅନ୍ୟ ଉପାଦାନ ସବୁ ଆସେ ମାଟି, ପାଣି ଓ ପବନରୁ । ଅମ୍ଳଜାନ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଆସେ ପବନରୁ, ପବନର ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନାନା ବାଟରେ ମାଟିରେ ମିଶେ ଓ ମାଟିର ଅନ୍ୟ ଧାତବ ଲବଣ ସହିତ ଜୀବ ଦେହକୁ ଯାଏ । ଏହି ସବୁ ପୃଷ୍ଠିକର ଜିନିଷ ପାଣି ଦେହରେ ମିଳାଇ ଗଛ ଭିତରକୁ ଯାଏ ।

ସଜାବ କାରକ: ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ

ପରିସଂସାର ସଜାବ କାରକମାନଙ୍କୁ ଦୁଇଟି ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଇପାରେ । ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀ ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରିପାରେ ବା ଆତ୍ମଭୋଜୀ । ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ଏହି ଶ୍ରେଣୀର । ଅନ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀର ଜୀବମାନଙ୍କୁ ପରଭୋଜୀ କୁହାଯାଏ । ପରଭୋଜୀମାନେ ସିଧାସଳଖ ବା ପରୋକ୍ଷ ଭାବରେ ଉଦ୍ଭିଦଠାରୁ ସେମାନଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଥା'ନ୍ତି ।

ଆତ୍ମଭୋଜୀ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଉତ୍ପାଦକ ଶ୍ରେଣୀ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ । ଉଦ୍ଭିଦର ଉତ୍ପାଦିତ ଖାଦ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିବା ପରଭୋଜୀମାନଙ୍କୁ ଭକ୍ଷକ ଓ ଅପଘଟକ ନାମକ ଦୁଇଟି ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଏ । ଛେଳି, ଗାଈ, ଠେକୁଆ ଭଳି ଦୃଶ୍ୟଭୋଜୀ ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ପ୍ରାଥମିକ ଭକ୍ଷକ କୁହାଯାଏ । ଏମାନଙ୍କୁ ଖାଉଥିବା ମାଂସାଶୀ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ଦ୍ୱିତୀୟକ ଭକ୍ଷକ ଶ୍ରେଣୀରେ ରଖାଯାଏ ।

ଆଉ କିଛି ପରଭୋଜୀ ହେଉଛନ୍ତି ଅପଘଟକ ଶ୍ରେଣୀର । ଏହି ଅପଘଟକମାନେ ସାଧାରଣତଃ ବୀଜାଣୁ, କବକ, ଆଦିପ୍ରାଣୀ ବା ପ୍ରୋଟୋଜୋଆ ଓ ମାଟିରେ ରହୁଥିବା କିଛି ସରଳ ପ୍ରାଣୀ ହୋଇଥା'ନ୍ତି । ଏହି ଅନୁକୃତ ଜୀବମାନେ କିନ୍ତୁ ପରିସଂସାର ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାମ ତୁଲାଇ । ଉତ୍ପାଦକ ଓ ଭକ୍ଷକମାନଙ୍କର ମଳ ଓ ମଳାଦେହ ସବୁକୁ ଏମାନେ ହଜମ କରି ମାଟି ପବନରେ ମିଶାଇ ଦିଅନ୍ତି । ଏହି ବାଟରେ ଅପଘଟକମାନେ ପରିସଂସାର-କୈବିକ ଓ ଅକୈବିକ ଅଙ୍ଗ ଦୁଇଟି ଭିତରେ ଫେରନ୍ତା ସମ୍ପର୍କ ପୋତିନ୍ତି । ଏହା ପ୍ରକୃତିର କେତେ ଚକ୍ରର ରୂପ ନିଏ । ଏଥିରୁ ମୁଖ୍ୟ ହେଲେ- ଅଙ୍ଗାର ଚକ୍ର, ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଚକ୍ର ଓ ଫସଫରସ ଚକ୍ର ।

ସବୁ ଜୈବିକ ଅଣୁର ପ୍ରଧାନ ଅଂଶ ହେଉଛି ଅଙ୍ଗାର। ଶର୍କରା, କାଠରୁ ପ୍ରାଣୀର ରକ୍ତ, ମାଂସ ଯାଏଁ ଏହି ଅଙ୍ଗାରର ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଅଂଶ। ତୁଳସୀର, ଅଙ୍ଗାରକାମୁ ବାଷ୍ପ ଭଳି ଅଜୈବ ରୂପରେ ମଧ୍ୟ ରହିଛି। ଏହି ସବୁ ରୂପ କିନ୍ତୁ ନିଜ ନିଜ ସହିତ ଅଙ୍ଗାର ଚକ୍ର କରିଆରେ ଛନ୍ଦା। ରାସାୟନିକ ଗୁଣରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ବାଷ୍ପ ବେଶ୍ ନିଷ୍ପ୍ରୟ। ତେଣୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଏହା ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ଦେହକୁ ସହଜରେ ଆସେନାହିଁ। ଏହା ବିନା ଜୀବନ କିନ୍ତୁ ଅସମ୍ଭବ। ଯେଉଁ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଜୀବର ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସେ ପ୍ରକୃତିରେ ତାହା ଚକ୍ର ଭଳି ଘୁରି ବୁଲୁଥାଏ।

ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ତା'ର ଶକ୍ତି

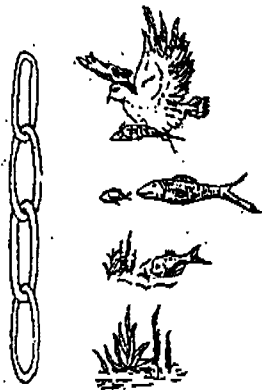
ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦେହରୁ ବାହାରୁଥିବା ମୋଟ ଶକ୍ତିର ପାଞ୍ଚ କୋଟି ଭାଗରୁ ମାତ୍ର ଏକ ଭାଗ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପଡ଼େ। ଏହାର ଅଧାରୁ ବେଶୀ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଫେରିଯାଏ ବା ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ବାଷ୍ପ, ମେଘ, ଧୂଳି ଆଦିରେ ଶୋଷି ହୋଇଯାଏ। ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠରେ ରହେ ଶତକଡ଼ା ୪୩ ଭାଗ। ଏହାର ଆହୁରି ଛୋଟ ଅଂଶ ଉଦ୍ଭିଦ ଦେହରେ ଖାଦ୍ୟରେ ପରିଣତ ହୁଏ ଓ ସାରା ଜୀବଜଗତକୁ ବଞ୍ଚାଇ ରଖେ। ସୂର୍ଯ୍ୟର ତାପ ଶକ୍ତି ପୃଥିବୀ ଉପରେ ନିର୍ଜୀବ କାରକମାନଙ୍କୁ ଗତିଶୀଳ କରିବା ଜୀବମଣ୍ଡଳକୁ ବିଭିନ୍ନ ରୂପ ଦିଏ।

ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳ ଓ ଶକ୍ତି ପ୍ରବାହ

ଉପରେ ଆମେ ଦେଖିଲେ ଯେ କେବଳ ଉଦ୍ଭିଦ ହିଁ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣର ଶକ୍ତିକୁ ସିଧାସଳଖ ଧରି ରଖିପାରେ। ଏହି ସାଇତା ଶକ୍ତି ଖାଦ୍ୟ ରୂପରେ ଅନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କୁ ଚଳାଏ। କିନ୍ତୁ ଅଧିକାଂଶ ଭକ୍ଷକ ଉତ୍ପାଦକ ଉଦ୍ଭିଦଠାରୁ ସିଧାସଳଖ ତାଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ ପାଆନ୍ତିନାହିଁ।

ଚିଲି, ମାଛଟିଏ ଧରି ଖାଇବାର ଉଦାହରଣରୁ ଆମେ ଏକଥା ବୁଝିପାରିବା। ଗୋଟିଏ ଏକକୋଷୀ ଶୈବାଳ ପ୍ରଥମେ ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରିଥିବ। ତାକୁ ପାଣି ଭିତରେ କୌଣସି ଛୋଟ ବେଙ୍ଗଫୁଲା ଖାଇଥିବ। ବେଙ୍ଗଫୁଲାକୁ ଛୋଟ ମାଛ ଖାଇଥିବ। ଛୋଟ ମାଛକୁ ଖାଉଥିବା ବଡ଼ ମାଛ, ବଡ଼ ମାଛକୁ ଚିଲି ନେଇଯାଇଥିବ। ଏହିଭଳି ପ୍ରଥମ ତିଆରି ଖାଦ୍ୟ କେତେ ପାହାଚ ଦେଇ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚେ। ଏହାକୁ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳ କୁହାଯାଏ। ଏହି ଶୃଙ୍ଖଳ ବା ଜଞ୍ଜିରର ପ୍ରତିଟି କଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର କୁହାଯାଏ। ‘ଶୈବାଳରୁ ଚିଲି’ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳରେ ବେଙ୍ଗ, ଛୋଟ ମାଛ, ବଡ଼ ମାଛ ଭଳି କେତେ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର ରହିଛି। ପ୍ରତି ପରିସଂସ୍ଥା ଭିତରେ ଅନେକ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳ ରହିଥାଏ।

ପ୍ରତି ଜୀବ ତା’ର ଖାଦ୍ୟରୁ ଶକ୍ତି ପାଏ। ତେଣୁ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳକୁ ଆମେ ଶକ୍ତି ଶୃଙ୍ଖଳ ମଧ୍ୟ କହିପାରିବା। ଉପର ଉଦାହରଣରେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଶକ୍ତି ଶୈବାଳ, ବେଙ୍ଗ, ମାଛ ଜରିଆରେ ଯାଇ



ତିଳ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚିଛି । ଅର୍ଥାତ୍, ସୂର୍ଯ୍ୟଠାରୁ ତିଳ ଯାଏଁ ଶକ୍ତିର ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଶୈବାଳ, ବେଙ୍ଗ, ମାଛ ଗୋଟିଏ ପଥ ଯୋଗାଉଛି ।

ଖାଦ୍ୟ ସ୍ତରର ପିରାମିଡ

ଉତ୍ପାଦକ ଓ ଭକ୍ଷକମାନଙ୍କୁ ଆମେ ତାଙ୍କ କ୍ରମରେ ଥାକ କରି ରଖିପାରିବା । କିନ୍ତୁ ପ୍ରତି ସ୍ତରର ପରିମାଣକୁ ହିସାବ କଲେ ଥାକର ଆକାରଟି ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ପ୍ରକାରର ହେବ । ପ୍ରାଣୀ ଖାଉଥିବା ଖାଦ୍ୟର ଗୋଟିଏ ଛୋଟିଆ ଅଂଶ ତା'ର ଦେହ ତିଆରିରେ ବା ତା'ର ଓଜନ ବଢାଇବା କାମରେ ଲାଗେ । ତେଣୁ ୫ ଗ୍ରାମ ଓଜନର ବେଙ୍ଗପୁଲଟିଏ ତା'ର ଜୀବନକାଳରେ ୫୦-୧୦୦ ଗ୍ରାମ ଶୈବାଳ ଖାଇଥିବ । ୫୦ ଗ୍ରାମ ଓଜନର ଛୋଟ ମାଛଟିଏ ସ୍ଥୁଳତ କେତେ ଶହ ଗ୍ରାମ ବେଙ୍ଗପୁଲ ଖାଇ ବଢିଥିବ ।

ଏହିଭଳି ପ୍ରତି ସ୍ତରର ଜୀବ ତା'ର ତଳ ସ୍ତର ଅପେକ୍ଷା ବେଶ୍ କମ୍ ଓଜନର ହୋଇଥାଏ । ଫଳରେ ଖାଦ୍ୟସ୍ତରର ପୂରା ଥାକଟି ଗୋଟିଏ ପିରାମିଡ ଭଳି ଉପରକୁ ଗୋଜିଆ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ଖାଦ୍ୟ-ପିରାମିଡ କୁହାଯାଏ । ଏହାର ଚଉଡ଼ା ତଳ ଥାକରେ ରହେ ଉତ୍ପାଦକ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ସବା ଉପର ମୁଣ୍ଡରେ ମା'ସାଣୀ ପ୍ରାଣୀ । ପଶୁରାଜ ସିଂହର ଖାଦ୍ୟ ଘାସ ନୁହେଁ । କିନ୍ତୁ ଘାସ ଉଡେଇ ଗଲେ ସିଂହ ବି ଉଡେଇ ଯିବ । କାରଣ ଘାସ ବିନା ଜେବ୍ରା, ହରିଣ ଓ ବଣଗାଈ ଭଳି ଦୃଶ୍ୟଭୋଜୀମାନେ ବଞ୍ଚିପାରିବେ ନାହିଁ । ସିଂହର ଏହି ଖାଦ୍ୟ ନରହିଲେ ସେ ବି ରହିପାରିବ ନାହିଁ ।

କାରକର ମିଳନରୁ ନୂଆ କାରକ

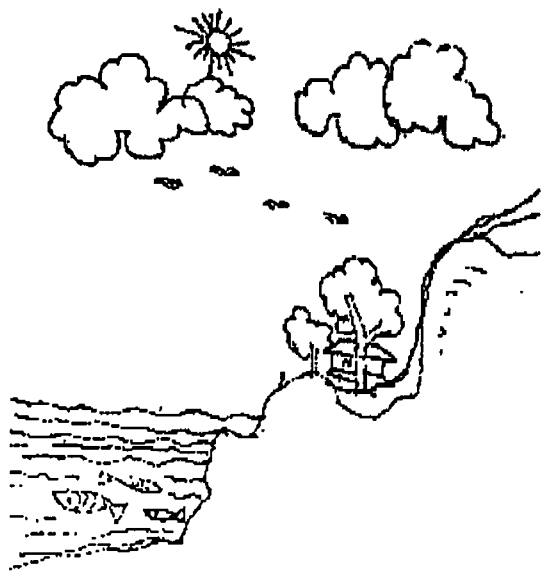
ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣର ଅଦୃଶ୍ୟ ତାପ ଶକ୍ତି ଅନ୍ୟ ନିର୍ଜୀବ କାରକଗୁଡ଼ିକୁ କ୍ରିୟାଶୀଳ ରୂପକୁ ଆଣେ । ସୂର୍ଯ୍ୟତାପରେ ପାଣି ବାଷ୍ପ ହୁଏ । ଜଳାୟବାଷ୍ପର ମେଘ ବାଦଲରୁ ବର୍ଷା ଆସେ । ନଈ, ନାଳ, ପାହାଡ଼, ମାଟି ଓ ଜୀବନକୁ ଛୁଇଁ ଏହା ଗୋଟିଏ ଚକ୍ରର ରୂପ ନିଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟତାପରୁ ପବନ ବୁହେ । ସମୁଦ୍ରରେ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ରୋତ ଆସେ । ସୂର୍ଯ୍ୟତାପର ବଳରେ ପାଣି ଓ ପବନ ଗତିଶୀଳ ହୋଇ ଜଳବାୟୁ ବା ପାଣିପାଗର ରୂପ ନିଅନ୍ତି । ଜୀବଜଗତକୁ ଅନେକ ଭାବରେ ପ୍ରଭାବିତ କରେ ଏହି ଜଳବାୟୁ । ଏହା ମଧ୍ୟ ପରିବେଶର ଗୋଟିଏ କାରକ (ଆବହା କାରକ) ଭାବରେ ଗଣାହୁଏ ।

ଗଛଲତାର ମୂଳକୁ ଧରିରଖିବା ପାଇଁ ମାଟି ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଦରକାର । କିନ୍ତୁ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ବଢ଼ିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବାକୁ ହେଲେ ମାଟି ଭିତରେ ପାଣି, ପବନ, ଖତାର, ଅଣୁଜୀବ ଆଦି ମଧ୍ୟ ରହିଥିବା ଦରକାର । ତାହା ଭିତରେ ଅନେକ ଭୌତିକ ଓ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମଧ୍ୟ ଚାଲିଥିବା ଜରୁରୀ । ମାଟିର ଏହି ଜୀବନ୍ତ ରୂପକୁ ଏକ ଅଲଗା କାରକ (ମୁହାଁୟ କାରକ) ଭାବରେ ବେଶାଯାଇପାରେ ।

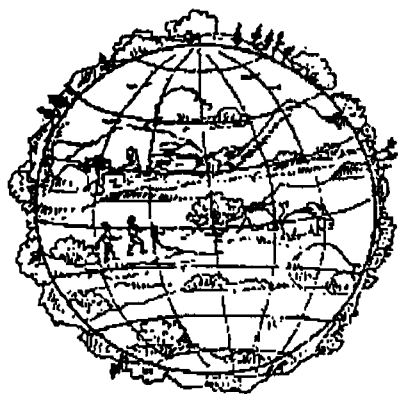
ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠ ସବୁଆଡ଼େ ସମାନ ନଥାଏ । କେଉଁଠି ପାହାଡ଼ ତ କେଉଁଠି ଉପତ୍ୟକା ରହିଥାଏ । କେଉଁଠି ଏପଟ ଦାଲୁ ତ କେଉଁଠି ଅନ୍ୟ ପଟକୁ ଦାଲୁ ଥାଏ । ଭୂପୃଷ୍ଠର ଏହି ଉଚ୍ଚାନୀଗ୍ର ଅବସ୍ଥା ସେଠାକାର ପରିବେଶ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ । ଅର୍ଥାତ୍, ଏହା ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ କାରକ (ଭୂରୂପ କାରକ) ଭାବରେ କାମ କରେ ।

କାରକର ଟୋଳରୁ ଜୀବମଣ୍ଡଳ

ଜୀବନକୁ ସୁହାଉଥିବା ପରିବେଶ ପୃଥିବୀର ଖୁବ୍ କମ୍ ଅଞ୍ଚଳରେ ମିଳିଥାଏ । ଏହି ଅଞ୍ଚଳଟି ପୃଥିବୀର ମୋଟ ଆୟତନର ୧୦୦ କୋଟି ଭାଗରୁ ମାତ୍ର ୧ ଭାଗ ହେବ । ପ୍ରାୟ ୧୦ କିଲୋମିଟର ମୋଟେଇର ଗୋଟିଏ ସରୁ ପରସ୍ତ ଭାବରେ ଏହା ପୃଥିବୀର ଉପର ଅଂଶରେ ରହିଛି । ମାଟି ଉପରୁ ୭-୮ କି.ମି. ଉଚ୍ଚତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଆଉ ସମୁଦ୍ର ତଳେ ୨-୩ କି.ମି. ଗଭୀର ଯାଏଁ ଆମେ ଜୀବନର କିଛି ସତ୍ତା ପାଇପାରିବା । ପ୍ରାୟ ୧୩୦୦୦ କି.ମି. ବ୍ୟାସର ପୃଥିବୀ ତୁଳନାରେ ଏହି ପତଳା ପରସ୍ତଟିର ଆକାର ବିଶେଷ କିଛି ନୁହେଁ ।



ଜୀବନ ପାଇଁ କିନ୍ତୁ ଏହାର ବିକଳ ନାହିଁ ।
 ଜୀବନ ପାଇଁ ଏହା ଏକମାତ୍ର ଘର । ତେଣୁ ଏହାକୁ ଆମେ
 ଜୀବମଣ୍ଡଳ ବା ବାୟୋସ୍ପିଅର୍ ନାଁଟି ଦେଇଛେ । ପୃଥିବୀକୁ
 ଆସୁଥିବା କିରଣର ପ୍ରଭାବ ଏହି ଜୀବମଣ୍ଡଳ ଭିତରେ ହିଁ
 ସୀମିତ ରହେ । ସୂର୍ଯ୍ୟର ତାପ ଓ ଆଲୋକ ଶକ୍ତି
 ଏହିଠାରେ ତା'ର ରୂପ ବଦଳାଏ । ତାପଶକ୍ତି ବଳରେ
 ପବନ ବୁହେ, ସମୁଦ୍ରର ସ୍ରୋତ ଶୁଳେ, ବର୍ଷା ଆସେ,
 ଜଳବାୟୁ ବଦଳେ । ପାଣି ଓ ପବନକୁ ଲଗାଇ ଆଲୋକ
 ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ସାରା ଦୁନିଆର ଖାଦ୍ୟ
 ତିଆରି କରନ୍ତି । ମୋଟ ଉପରେ ଦେଖିଲେ ପରିବେଶ
 କାରକଗୁଡ଼ିକ ମିଶି ଜୀବନ ଓ ଜୀବମଣ୍ଡଳକୁ ରୂପ ଦିଅନ୍ତି ।



ଜୀବନର କେତେ ରୂପ

ଜୀବମଣ୍ଡଳର ସବୁ ଅଞ୍ଚଳ କିନ୍ତୁ ଏକା ଭଳି ନୁହେଁ । ଜଳବାୟୁ, ତାପମାତ୍ରା ଆଦିକୁ ନେଇ
 ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଅନେକ ପ୍ରକାରର ଜୀବନଧାରା ବା ପରିସଂସ୍ଥା ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ବିଷୁବ ମଣ୍ଡଳର
 ଘଷି ଜଙ୍ଗଲରୁ ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରାୟ ନିର୍ଜୀବ ବରଫ ଯାଏଁ । ସେହିଭଳି ସମୁଦ୍ର ପତନରେ ମିଳୁଥିବା
 ପରିବେଶ ଉଚ୍ଚ ପର୍ବତମାଳା ଉପରେ ଅନେକ ବଦଳି ଶୁଳେ ।

ମଣ୍ଡଳ ଭିତରେ ମଣ୍ଡଳ

ଜୀବମଣ୍ଡଳର ଭୌତିକ ଦିଗକୁ ବୁଝିବାର ସୁବିଧା ପାଇଁ ଆମେ ତାକୁ ଭାଗ ଭାଗ କରି ଦେଖିପାରିବା। ଏଭଳି ଦେଖିଲେ ଆମେ ଗାଟି ଅଂଶ ସେଥିରେ ପାଇପାରିବା - ବାୟୁମଣ୍ଡଳ, ବାରିମଣ୍ଡଳ ଓ ଅଶ୍ୱମଣ୍ଡଳ। ଗୋଟିଏ କରି ନିର୍ଜୀବ ପରିବେଶା କାରକକୁ ନେଇ ଏହି ମଣ୍ଡଳଗୁଡ଼ିକ ଗଢ଼ା ହୋଇଥିବା କଥା ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ହେଉଥିବ।

ପବନକୁ ନେଇ ଗଢ଼ାହୋଇଛି ବାୟୁମଣ୍ଡଳ, ପାଣିକୁ ନେଇ ବାରିମଣ୍ଡଳ ଏବଂ ପଥର ଓ ମାଟିକୁ ନେଇ ଅଶ୍ୱମଣ୍ଡଳ।

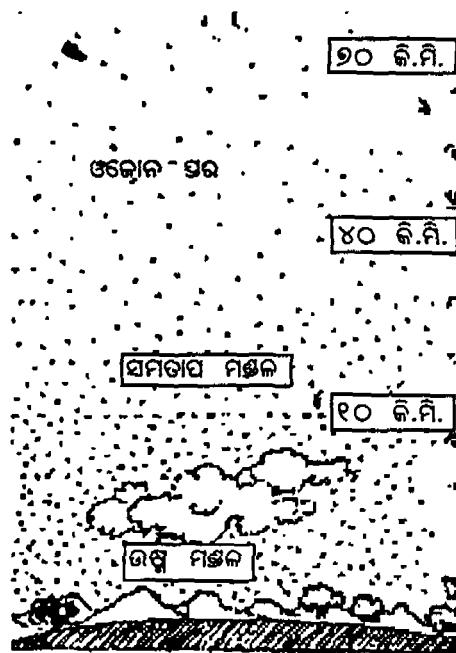
ବାୟୁମଣ୍ଡଳ

ପୃଥିବୀକୁ ଘେରି ରହିଥିବା ଏହି ଅଦୃଶ୍ୟ ମଣ୍ଡଳଟି ଆମ ଗ୍ରହର ଅତି ମୂଲ୍ୟବାନ ଅଂଶ। ଉତ୍ତୁକା ଭଳି ମହାକାଶାୟ ପିଣ୍ଡମାନଙ୍କର ଧକ୍କାରୁ ଏହା ଆମକୁ ରକ୍ଷା କରେ। ସୂର୍ଯ୍ୟର ତାପ ଓ ଆଲୋକକୁ ସବୁଆଡ଼େ ଖେଳାଇଦିଏ। ଫଳରେ ଦିନ ଓ ରାତିର, ଘର ଭିତର ଓ ବାହାରର ତାପମାତ୍ରାରେ ବିଶେଷ ଫରକ ରହେନାହିଁ। ସିଧା ଖରା ପଡ଼ୁନଥିବା ଜାଗାରେ ମଧ୍ୟ ଉଷ୍ମ ଲାଗେ, ଆଳୁଅ ମିଳେ। ଆମର ଆକାଶ ନୀଳ ଓ ଉଦୟ ଅସ୍ତ ବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଲାଲ ଦେଖାଯାଏ ଏହି ବାୟୁମଣ୍ଡଳର କାମରୁ।

ଜୀବନ ପାଇଁ ଜରୁରୀ ସବୁ ବାଷ୍ପ ରହିଛି ଏହି ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ। ଅମ୍ଳଜାନ, ଯବନିକା ଓ

ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାତେ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ ହେଉଛି ଜଳାୟବାଷ୍ପ ଓ ଧୂଳିକଣା । ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନର ଉତ୍ସାର ହେବା ସହିତ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଅନେକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଜୀବ ପାଇଁ ଖୁବ୍ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏଥିରୁ ମୁଖ୍ୟ ହେଉଛି ବର୍ଷା ଓ ପାଣିପାଗ । ପବନର ସ୍ରୋତରେ ଦୂର ସମୁଦ୍ରରୁ ଜଳାୟବାଷ୍ପ ଆସି ଅନ୍ୟ ଆଡେ ବର୍ଷା କରାଏ । ବର୍ଷାର ପରିମାଣ ଓ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଆର୍ଦ୍ରତାକୁ ନେଇ ପରିବେଶର ରୂପ ବଦଳେ ।

ଭୌତିକ ରୂପରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ପୃଥିବୀ ଉପରକୁ କେତେ ଶହ କିଲୋମିଟର ଯାଏଁ ରହିଛି । କିନ୍ତୁ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ଭାଗ ରହିଛି ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ପ୍ରାୟ ୧୦ କି.ମି. ଭିତରେ । ଘନ ପବନ, ପବନର ସ୍ରୋତ, ମେଘ ଓ ପାଣିପାଗର ଖେଳ ଆଦି ରହିଛି ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଏହି ତଳ ସ୍ତର - ଉଷ୍ମମଣ୍ଡଳ ବା ଟ୍ରୋପୋସ୍ପିଅର ଦେହରେ ।



ସମତାପମଣ୍ଡଳ ଓ ଓଜୋନ ସ୍ତର

ଉଷ୍ମମଣ୍ଡଳର ଉପରୁ ମାଟି ଉପରେ ୧୦ରୁ ୫୦ କି.ମି. ଯାଏଁ, ରହିଛି ସମତାପମଣ୍ଡଳ । ଏଠାରେ ପବନର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଖୁବ୍ କମ୍ । ଅମ୍ଳଜାନ, ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଆଦି ବାଷ୍ପ ଅତି ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ଏଠାରେ ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ଗୁଣର ବାଷ୍ପ ଏଠାରେ ମିଳିଥାଏ । ତାହା ହେଉଛି ଓଜୋନ । ଆମ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ପ୍ରାୟ ସବୁତକ ଓଜୋନ ବାଷ୍ପ ସମତାପ ମଣ୍ଡଳରେ ଗୋଟିଏ ପରସ୍ତ ରୂପରେ ହିଁ ରହିଥାଏ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ଓଜୋନ ସ୍ତର ବା ଓଜୋନ ବଳୟ କୁହାଯାଏ ।

ସମତାପ ମଣ୍ଡଳରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣର ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମି ଖୁବ୍ ପ୍ରଖର ଥାଏ । ଏହାର ପ୍ରଭାବରେ ଅମ୍ଳଜାନର ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଭାଙ୍ଗି ଗୋଟିକିଆ ପରମାଣୁ ବାହାରେ । ଏଗୁଡ଼ିକ ମିଶିଯାଇ ତିନୋଟି ଅମ୍ଳଜାନ ପରମାଣୁ ଥିବା ଓଜୋନ ଅଣୁ ଗଢ଼ନ୍ତି । ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମିର ତୀବ୍ରତା ଯୋଗୁଁ ସମତାପ ମଣ୍ଡଳରେ ଅଧିକ ଓଜୋନ ତିଆରି ହୋଇପାରେ ଓ ସେଠାରେ ଜମିରହେ ।

ମଙ୍ଗର କଥା ଯେ ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମି ବଳରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଣୁ ତିଆରି ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ସେହି ରଶ୍ମି ପୁଣି ଓଜୋନ ସ୍ତରରେ ଶୋଷି ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ତଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହା ପହଞ୍ଚି ପାରେନାହିଁ । ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମି ଜୀବମାନଙ୍କର ଅନେକ କ୍ଷତି କରେ । ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପର ଭାଗରେ ରହି ଓଜୋନ ସ୍ତର ଏହି କ୍ଷତିକାରକ ରଶ୍ମିକୁ ଅଟକାଇଦିଏ ଓ ଜୀବଜଗତକୁ ରକ୍ଷା କରେ ।

ପାଣିର ଦୁନିଆ - ବାରିମଣ୍ଡଳ

ପୃଥିବୀର ମୋଟ ଆୟତନ ବା ଓଜନ ତୁଳନାରେ ପାଣିର ପରିମାଣ କିଛି ନୁହେଁ କହିଲେ ଚଳେ । କିନ୍ତୁ ବାହାରୁ ଦେଖିଲେ ଆମ ଗ୍ରହର ଉପର ଭାଗରେ ଖାଲି ପାଣି ଥିଲା ଭଳି ମନେହୁଏ । ପ୍ରକୃତରେ ଭୂପୃଷ୍ଠର ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଶତକଡ଼ା ୭୧ଭାଗ ବା ପ୍ରାୟ ୪ଭାଗରୁ ଗଭୀର ରହିଛି ପାଣିର ତଳେ । ସମୁଦ୍ରରୂପୀ ଜଳଭାଗର ଏହି ବ୍ୟାପ୍ତି ପୃଥିବୀର ମାନଚିତ୍ରରୁ ଆମେ ସହଜରେ ଜାଣିପାରିବା ।

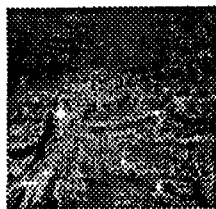


ଉତ୍ତର ମେରୁରୁ ଦୃଶ୍ୟ:
ପାଣିଘେରା ଭୂଭାଗ

ସ୍ଥଳଭାଗ ଭିତରେ ମଧ୍ୟ ଆମେ ଛୋଟ ଚଡ଼ ଅନେକ ଜଳାୟ ଅଞ୍ଚଳ ଦେଖିଥାଏ । କୁଅ, ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ ଆଦିରେ ପାଣି ସ୍ଥିର ଭାବରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ନଈନାଳରେ ପାଣି ବୋହିଚାଲିଥାଏ । ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ହିମାଳୟ ଭଳି ଉଚ୍ଚ ପାହାଡ଼ ଉପରେ ଅନେକ ପରିମାଣର ପାଣି ଜମାଟ ବାନ୍ଧି ବରଫ ଆକାରରେ ରହିଥାଏ । ମାଟି ତଳେ ବିଭିନ୍ନ ଗଭୀରତାରେ ପାଣିର କେତେ ସ୍ତର ଦେଖାଯାଏ । ଅଳ୍ପ ଗଭୀରର ପାଣି ମାଟି ଉପରୁ ଭେଦି କିମ୍ବା ନଈ ନାଳରୁ ଝରେଇ ରହିଥାଏ ଓ କୁଅ ଖୋଳିଲେ ତାହା ବାହାରେ । ଅଧିକ ଗଭୀରର ପଥର ସ୍ତର ଭିତରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ପାଣି ରହିଥାଏ । ଖଣି ଭିତରେ କିମ୍ବା ଉତ୍ସକୃପ ଆକାରରେ ଏହା ବାହାରିଥାଏ । ଏହିସବୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଜଳଭଣ୍ଡାରକୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ମାଟିପଥର, ବଣପାହାଡ଼ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଗଛଲତା ଓ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ଦେହ ଭିତରେ ଏବଂ ପୃଥିବୀକୁ ଘେରିବେସିଥିବା ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ମଧ୍ୟ ପାଣି ରହିଛି ।

ପାଣି ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇଟି ଉପାୟରେ ପ୍ରଦୂଷିତ ହୋଇଥାଏ। ଯଥା: ପ୍ରାକୃତିକ ଓ ମଣିଷ ଯୋଗୁଁ। ପ୍ରାକୃତିକ ପ୍ରଦୂଷଣ ସାଧାରଣତଃ ମାଟି ତଳୁ ମିଳୁଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନ ଯଥା ପ୍ଲୋରାଇଡ୍, ଆରସେନିକ୍, କ୍ରେମିଅମ୍ ଇତ୍ୟାଦି ଯୋଗୁଁ ହୋଇଥାଏ। ଏହି ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ପାଣିରେ ମିଳାଇ ଯାଇପାରେ। ଯେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ବହୁତ ପରିମାଣରେ ମାଟି ତଳେ ରହିଛି ତାହା ମାଟି ତଳର ପାଣିକୁ ଦୂଷିତ କରିଥାଏ।

ମଣିଷ ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା ମଲ୍ଲା ଓ ଆବର୍ଜନା କୁଅ, ନଦୀ, ହ୍ରଦ, ପୋଖରୀ, ଭଣ୍ଡାର, ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼ିଲେ ପାଣି ଦୂଷିତ ହୁଏ। ଏହି ଆବର୍ଜନାକୁ ତିନି ଭାଗରେ ଭାଗ କରିହେବ। ଯଥା: ଭୌତିକ, ରାସାୟନିକ ଓ ଜୈବିକ। ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ହେବାରୁ ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟରୁ ଅଳିଆ, ଆବର୍ଜନା ଯୋଗୁଁ ଯିବାବାରୁ ବନ୍ୟା ଭଳି ପ୍ରାକୃତିକ ବିପଦ ଯୋଗୁଁ ଭୌତିକ ପ୍ରଦୂଷଣ ହୋଇଥାଏ।



ଉଦାହରଣ କଟା



କଳକାରଖାନା



ଘର ପାଖରେ ମଲ୍ଲା ପିଙ୍ଗିବା

ପୃଥିବୀର ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରାରେ ପାଣିର ଟିନିଟିଯାକ ଭୌତିକ ରୂପ ମିଳିଥାଏ । କଠିନ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହାକୁ ବରଫ, ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ପାଣି ଓ ବାଷ୍ପାୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଜଳାୟବାଷ୍ପ କୁହାଯାଏ । ମୋଟାମୋଟି ଭାବରେ ଦେଖିଲେ ମାଟି ଉପରେ ଆମେ ଏହାର କଠିନ ବରଫ ଓ ତରଳ ପାଣି ରୂପ ଦେଖିଥାଏ । ଉଷ୍ମ ପ୍ରସ୍ରବଣ ଭଳି କେତେ ଜାଗାରେ ଜଳାୟବାଷ୍ପ ମଧ୍ୟ ମାଟି ଭିତରେ ରହିଥାଏ । ଆକାଶରେ ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ ଜଳାୟବାଷ୍ପ ଆକାରରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ଜଳାୟବାଷ୍ପ ଆଖିକୁ ଦେଖାନଯିବା ଅବସ୍ଥାରେ ପବନ ଦେହରେ ମିଶି ରହିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ତରଳ ପାଣିର ଅତି ଛୋଟ ଟୋପା ଓ ଖୁବ୍ ହାଲୁକା ତୁଷାର କଣିକା ବାଦଲ, କୁହୁଡ଼ି, କାକର ଭଳି କେତେ ଅଲଗା ରୂପରେ ମଧ୍ୟ ପବନରେ ଭାସି ବୁଲୁଥାଏ ।

ପାଣିର ଜାଗାବଦଳା

ଅଲଗା ମନେ ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏହି ସବୁ ଅବସ୍ଥାର ଓ ଅବସ୍ଥିତିର ପାଣି ଭିତରେ ଯୋଗାଯୋଗ ରହିଛି । ନିଜ ନିଜ ଭିତରେ ତାଙ୍କର ରୂପ ଓ ଜାଗା ସବୁବେଳେ ବଦଳିଚାଲିଛି । ହେଲେ ପୃଥିବୀର ମୋଟ ପାଣିର ପରିମାଣ ଆରମ୍ଭ କାଳରୁ ଛିର ରହିଆସିଛି । ଦୂର ସମୁଦ୍ରର ପାଣି ସୂର୍ଯ୍ୟତାପରେ ବାଷ୍ପ ହୋଇ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଯାଏ ଏବଂ ବର୍ଷା ରୂପରେ ପୁଣି ପୃଥିବୀ ସାରା ଖେଳିଯାଏ । କିଛି ମେଘରୁ ବରଫ ପଡେ । ମେରୁ ଓ ପାହାଡ଼ର ବରଫ ତରଳି ନଇ ସମୁଦ୍ରକୁ ଆସେ । ଜୀବଜନ୍ତୁ ଓ ଗଛଲତା ମାଟିରୁ ପାଣି ନିଅନ୍ତି । ତାଙ୍କର ଝାଳ, ମଳରେ ବାହାରି ଏହା ବାହାରି ପୁଣି ମାଟି ଓ ପବନରେ ମିଶିଯାଏ । ବାରିମଣ୍ଡଳ ଭିତରେ ଏହି ଜାଗା ବଦଳା ଖେଳକୁ ଜଳଚକ୍ର କୁହାଯାଏ ।

ପୃଥିବୀରେ ପାଣି: କେଉଁଠି କେତେ ?

କେଉଁଠି

ମୋଟ ପାଣିର ଶତାଂଶ

ସମୁଦ୍ର

୯୭.୩୯

ମେରୁ ଓ ପର୍ବତର ବରଫ

୨.୦୧

ଭୂତଳ ଜଳ

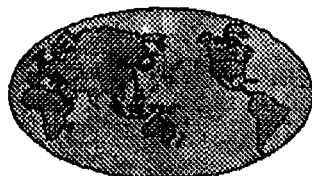
୦.୫୮

ହ୍ରଦ; ନଈନାଳ

୦.୦୨

ବାୟୁମଣ୍ଡଳ (ଜଳାୟବାଷ୍ପ)

୦.୦୦୧



ଛଳଭାଗକୁ ଘେରିରହିଛି
ବିଶାଳ ସମୁଦ୍ର

ମଧୁର ପାଣିର ଭାଗ ବଣ୍ଟଣୀ

ପ୍ରକାର

ଶତକଡ଼ା ଭାଗ

ତୁଳନାତ୍ମକ ଭାଗ

ମେରୁ ଓ ପର୍ବତର ବରଫ

୭୭.୨୩

୭୭ ଗିଲାସ

ଭୂତଳ ଜଳ (୮୦୦ମି.ରୁ ତଳକୁ)

୧୨.୩୫

୧୨ ଗିଲାସ

ଭୂତଳ ଜଳ (୮୦୦ମି. ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ)

୧୦.୦୩

୧୦ ଗିଲାସ

ହ୍ରଦ ପୋଖରୀ

୦.୩୫

୫୦ ମି.ଲି.

ନଈ ନାଳ

୦.୦୦୩

୪୪ ମି.ଲି.

ଜଳାୟବାଷ୍ପ

୦.୦୦୦୪

ଏକ ଠୋପା

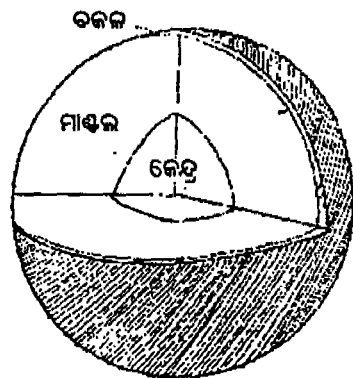
ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ଦେହ

୦.୦୪

୬ ମି.ଲି.

ଅଶ୍ୱମେଧ

ସୌରଜଗତର ପଥୁରିଆ ଗ୍ରହମାନଙ୍କ ଭିତରେ ପୃଥିବୀ ହେଉଛି ମୁଖ୍ୟ। କୋଟି କୋଟି ବର୍ଷର ଭଙ୍ଗା ଗଢ଼ା ପରେ ଆଜି ସେ ତା'ର ଏହି କଠିନ ପେଣ୍ଡୁର ରୂପ ପାଇଛି। ତଥାପି ପୃଥିବୀର ଦେହ ଭିତର ଏବେ ବି ଗରମ ଜାଉ ଭଳି ରହିଛି। କିନ୍ତୁ ଖୁସିର କଥା, ଦୁଧ ହାଣ୍ଡିରେ ସର ପଡ଼ିବା ଭଳି ସେହି ଗରମ ଅଧାତରଳା ଜାଉ ଉପରେ ଥଣ୍ଡା ପଥରର ଗୋଟିଏ ଖୋଳପା ବସିଯାଇଛି। ଏହାକୁ ପୃଥିବୀର ବକଳ ବା ଭୂତଳ କୁହାଯାଏ। ଏହି ବକଳ ହିଁ ଆମର ଅଶ୍ୱମେଧ ବା ମାଟି ପଥରର ଘର।



ପୃଥିବୀର ବକଳଟି କିନ୍ତୁ ପୂରା ଗୋଟା ଓ ଅକ୍ଷତ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିନାହିଁ। ଭୂମିକମ୍ପ ଓ ଅଗ୍ନିଉଦ୍ଗାରଣ ଭଳି ପୃଥିବୀ ଭିତରର ଘାଣ୍ଟ ଚକଟ ଫଳରେ ତାହା ଭାଙ୍ଗି ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ ହୋଇଯାଇଛି। ପୃଥିବୀର ଆରମ୍ଭ ଅବସ୍ଥାର ପ୍ରବଣ ଝଟବର୍ଷାର ମାଡ଼ ଓ ପାଣିର ସୁଅରେ ପ୍ରଥମେ କିଛି ପଥର ଗୁଣ୍ଡ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା। ସେଥିରେ ଶିଉଳା ଓ ଫୁରଫୁରା ଭଳି ଛୋଟ ଉଦ୍ଭିଦ ବଢ଼ିଲେ। ନରମ ପଥର ଗୁଣ୍ଡ ଓ ମଲା ଶିଉଳା ଆଦି ମିଶି ପ୍ରଥମ ମାଟିର ରୂପ ନେଲା। ଭଙ୍ଗା ପଥରର ଗୋଟି ବାଲିରେ ଜୈବିକ ମଳ ଓ ଖତାର, ପାଣି ଓ ପବନ ମିଶି ଆଜିର ମାଟି ବା ମୃତ୍ତିକା ରୂପ ନେଇଛି।

ମାଟିର ଗଠନ

ଫସଲ ଉପଯୋଗୀ ମାଟିକୁ ଉପର ମାଟି ବା ଟପ ସଂଲ କୁହାଯାଏ । ମାଟିର ଏହି ଉପର ସ୍ତରଟି ଅତି ଅଳ୍ପ ଗଭୀର ଯାଏଁ ଥାଏ । ଏଥିରେ ପାଣି ଓ ପବନ ମିଶି ପ୍ରାୟ ଅଧାଅଧି ହୋଇଥାଏ । ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ଶତକଡ଼ା ମାତ୍ର ୫ ଭାଗ ହୋଇଥିଲେ ବି ଏହାର ଅତି ବଡ଼ ଭୂମିକା ରହିଥାଏ । ଅନେକ ଛୋଟ ଜୀବ ଓ ଅଣୁଜୀବ ମଧ୍ୟ ମାଟିରେ ରହି ତା'ର ଉର୍ବରତା ବଢ଼ାନ୍ତି ।

ମାଟିରେ ୪ଟି ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ ରହିଥାଏ - ୧. ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ, ୨. ଜୈବ ପଦାର୍ଥ, ୩. ପାଣି ଓ ୪. ପବନ । ମାଟିର ଦାନା ଭିତରେ ଥିବା ଖାଲି ଜାଗାରେ ପାଣି ଓ ପବନ ରହିଥାଏ ।

ମାଟିର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ ହୁଏ ଖଣିଜ । ଏହା ଆସେ ପଥର ଗୁଣ୍ଡରୁ । ଏହା ଭିତରେ ରହିଥାଏ ଉପଲ ବା ଛୋଟ ଗୋଡ଼ି (ଆକାରରେ ୨ ମି.ମି.ରୁ ବଡ଼), ବାଲି (୦.୦୨ ମି.ମି.ରୁ ୨ ମି.ମି.), ପଚୁ (୦.୦୦୨ ମି.ମି.ରୁ ୦.୦୨ ମି.ମି.) ଓ କାର୍ବନ (୦.୦୦୨ ମି.ମି.ରୁ ଛୋଟ) । ଏଥିରୁ ପ୍ରଥମ ୪ଟି କେବଳ ପଥରର ଗୁଣ୍ଡ ଭଳି । କିନ୍ତୁ କାର୍ବନ କଣିକାରେ କିଛି ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟିଥାଏ । ପରିମାଣ ଅନୁସାରେ କାର୍ବନ ମାଟିକୁ କେତେ ବିଶେଷ ରୂପ ଓ ଗୁଣ ଦେଇଥାଏ ।

ଉପର ମାଟିର ତଳକୁ ଥାଏ ଅବମୃତ୍ତିକା । ଏଥିରେ ଖଣିଜ ଅଂଶ ଅଧିକ ଥାଏ । ପାଣି, ପବନ ଓ ଜୈବିକ ଅଂଶର ଅଭାବରୁ ଏହା ଫସଲକୁ ସୁହାଏ ନାହିଁ । ଆହୁରି ତଳକୁ ଖୋଳିଲେ ପଥର ଖଣ୍ଡ ଓ ଶେଷରେ ପଥର ସ୍ତର ମିଳିଥାଏ । ସମୟ କ୍ରମେ ଏସବୁ ମଧ୍ୟ ଉପର ମାଟି ରୂପକୁ ଯାଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ସେଥିପାଇଁ ଖୁବ୍ ଲମ୍ବା ସମୟ ଦରକାର ।

ପୃଥିବୀର ମାଟି: କେତେ ଜିପ୍ସି

ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ

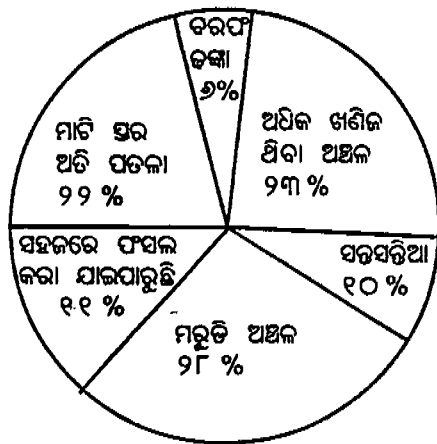
ପ୍ରାୟ ୫୨୦୦ କୋଟି ହେକ୍ଟର

ମୋଟ ସ୍ଥଳଭାଗ

କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ପ୍ରାୟ ୨୯% ବା ୧୫୦୦ କୋଟି ହେକ୍ଟର

ମାଟିରେ ଥିବା ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ ମାତ୍ର ୧୦୦ ଭାଗରୁ ଏକଭାଗ। କିନ୍ତୁ ଏହା ଅତି ଦରକାରୀ। ଏହା ମାଟିକୁ ହାଲୁକା କରେ ଓ ଗଛପତ୍ର ପାଇଁ ଧାତୁସାର ଯୋଗାଏ। ଜୀବଜ୍ଞ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ଭାଗ ମାଟିରେ ଆହୁରି କମ୍ — ୦.୧% ବା ୧୦୦୦ ଭାଗରୁ ମାତ୍ର ଏକ ଭାଗ।

ମାଟିରେ ରହୁଥିବା ଛୋଟ ଜୀବଙ୍କର ଓଜନ ହେକ୍ଟର ପିଛା କେତେ ହଜାର କିଲୋଗ୍ରାମ ଯାଏଁ ହୋଇପାରେ। କିନ୍ତୁ ହେକ୍ଟର ପିଛା ମଣିଷଙ୍କ ଓଜନ ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା.ରୁ ମଧ୍ୟ କମ୍।



ପୃଥିବୀର ମୋଟ ଅଂଶର ୮୯% ଶୁଷ୍କ ପାଇଁ ଅନୁପଯୋଗୀ। ଆଉ ୧୧% (୧୨୦ କୋଟି ହେକ୍ଟର) ଜମିରେ ବେଶ୍ ଅଧିକ କଷ୍ଟ ଓ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ଶୁଷ୍କ କରାଯାଇପାରୁଛି।

ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ

ନିର୍ଜୀବ କାରକଗୁଡ଼ିକର ଭାରସାମ୍ୟ ପରିବେଶକୁ ତା'ର ରୂପ ଦିଏ । ସେ ଭାଗମାପ ବଦଳିଲେ ପରିବେଶ ବଦଳେ । କେବେ କେବେ ପ୍ରାକୃତିକ ଘଟଣାରୁ କିଛି ଅଦଳ ବଦଳ ଆସିଯାଏ । ଆଉ କେବେ ଆସେ ବାସିନ୍ଦା ଜୀବମାନଙ୍କର କାମରୁ । ଛୋଟ ଧରଣର ଅଦଳ ବଦଳ ସହିତ ପରିବେଶ ଖାପ ଖାଇଯାଏ, ଛୋଟ ସ୍ତତିକୁ ଭରଣା କରିନିଏ । କିନ୍ତୁ ବଡ଼ ଧରଣର ଗଣ୍ଡଗୋଳ ହେଲେ ତାହା ପାଇଁ ବିଶେଷ ପ୍ରତିକାର ଓ ସମୟ ଦରକାର ପଡ଼େ ।

ମଣିଷ ଜୀବମଣ୍ଡଳର ସବୁଠାରୁ ସଫଳ ଜୀବ ଭାବରେ ଆଜି ଦେଖାଦେଇଛି । ଅନ୍ୟ ସବୁ ଜୀବଙ୍କ ତୁଳନାରେ ତା'ର ସଂଖ୍ୟା ଖୁବ୍ ଅଧିକ ବଢ଼ିଛି । ପୃଥିବୀର ସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ସେ ଘର ବସାଇଛି । ନିଜର ସୁବିଧା ପାଇଁ ସେ ପରିବେଶକୁ କାମରେ ଲଗାଇଛି । ମଣିଷର ପ୍ରଭାବରେ ପରିବେଶ ଅନେକ ବଦଳିଛି, ପରିବେଶର କେତେ ଅସୁବିଧା ମଧ୍ୟ ଆସିଛି । ଜଙ୍ଗଲ ଭଳି କେତେ ଉପାଦାନର ଭାଗମାପ ଅନେକ କମିଯାଇଛି ବା କେଉଁଠି କେତେ ଜୀବ ଉଭେଇ ଯାଇଛନ୍ତି । କେବେ କେବେ ମଣିଷର କାମରୁ ବାହାରୁଥିବା ଅନେକ କିସମର ମଇଳା ପ୍ରକୃତିକୁ ଜୀବନ ପାଇଁ ଅନୁପଯୋଗୀ କରିଦେଉଛି । ଏହି ଶେଷ ଅସୁବିଧାଟି ମଣିଷକୁ ଆଜି ବେଶୀ ବାଧୁଛି । କାରଣ ତା'ର ନିଜର ମଇଳା ମିଶି ଜୀବନର ଆଧାର ମାଟି, ପାଣି ଓ ପବନକୁ ବିଷାକ୍ତ କରିବାରେ ଲାଗିଛି । ଏହି ଅସୁବିଧାକୁ ଆମେ ପ୍ରଦୂଷଣ ନାମରେ ଜାଣୁଛେ ଏବଂ ତାହାର ପ୍ରତିକାର ପାଇଁ ବିଭାବେ ବୁଝୁଛେ ।

ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷର ପ୍ରକାର

ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଆମେ ଜଳ, ବାୟୁ, ମାଟି ଆଦିର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ କଥା ଶୁଣିଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷର ଉତ୍ପତ୍ତି ଓ ପ୍ରଭାବ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷକ ପଦାର୍ଥର ଗୁଣଧର୍ମ ବୁଝିବା ପାଇଁ ଏଭଳି ବର୍ଗୀକରଣ ଗୋଟିଏ ସୁବିଧାର ବାଟ । କିନ୍ତୁ ମନରେ ରଖିବା ଦରକାର ଯେ ପ୍ରାୟ ସବୁ ପ୍ରକାରର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଏକାଧିକ ବାଟରେ ପ୍ରଭାବ ପକାଇପାରେ । ଯେପରି ଫସଲରେ (ମାଟି ଉପରେ) ପକା ଯାଉଥିବା ଜୀବନାଶକ ଉଦ୍ଭିଦର ପବନକୁ ଦୂଷିତ କରେ, ବର୍ଷାରେ ଧୋଇଯାଇ ଜଳ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ମଧ୍ୟ ଆଣେ ।

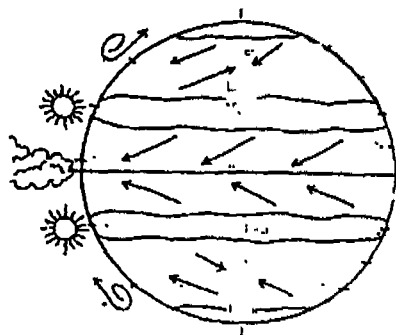
କେତେ ସମୟରେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷକ ପଦାର୍ଥ ଅନୁସାରେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷକୁ ଭାଗ କରାଯାଇଥାଏ । ରାସାୟନିକ, ଅଣୁଜୀବ, ଅଳିଆ, ତାପ, ଶବ୍ଦ ଜନିତ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଏହାର କିଛି ଉଦାହରଣ । ମଣିଷ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଶ୍ୱର କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷକୁ କେବେ କେବେ ପ୍ରାକୃତିକ ଓ କୃତ୍ରିମ ଭାବରେ ମଧ୍ୟ ଭାଗ କରାଯାଏ । ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ତାପ, ଧୂଳି, ଧୂଆଁ ଓ ପାଉଁଶ ଆଦି ପ୍ରାକୃତିକ ହୋଇଥିଲା ବେଳେ ସହରର ମଳ ଓ ଆବର୍ଜନାରେ ନଈପାଣିର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷକୁ କୃତ୍ରିମ ବା ମନୁଷ୍ୟକୃତ କୁହାଯାଏ ।

ଜୀବମଣ୍ଡଳର ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ ଅନୁସାରେ ଆଲୋଚନା କରିଲେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷର ବ୍ୟାପକତା ଏବଂ ସମାଧାନର ବାଟ ବିଷୟରେ କିଛି ଧାରଣା ଆପେଆପେ ମିଳିଯାଏ । ଏହି ଧାରାରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ, ପାଣିର ବିଭିନ୍ନ ଉତ୍ସ ଓ ମାଟି ବା ସ୍ଥଳଭାଗର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷକୁ ଅଲଗା ଭାବରେ ବିଶ୍ୱର କରାଯାଇପାରେ । ଅଲଗା ଭାବରେ ବୁଝିବା ପରେ ସେସବୁର ପାରସ୍ପରିକ ସମ୍ପର୍କ ଖୋଜିବା ଏବଂ ସେସବୁ ଉପରେ ଏକ ସାମଗ୍ରିକ ବୁଝାମଣା ଆଣିବାର ଚେଷ୍ଟା ଏଠାରେ କରାଯାଇଛି ।

ବାୟୁ ପ୍ରତ୍ନସଣ

ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ହେଉଛି ପ୍ରକୃତିର ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ଅଂଶ। କାରଣ ଏହା ଜୀବମଣ୍ଡଳର ଅନ୍ୟ ସବୁ ଅଂଶକୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଭାବରେ ଛୁଇଁଥାଏ। ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ସବୁବେଳେ ଘାଣ୍ଟକକଟ ଓ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ରୋତ ଚାଲିଥାଏ। ଏସବୁର ଫଳରେ ତଳ ପବନ ଉପରକୁ ଓ ମେରୁ ପବନ ବିଷୁବକୁ ଯାଉଥାଏ। ଏହି ବାଟରେ ପବନର ପ୍ରତ୍ୟେକ କଣିକା ପୃଥିବୀର ସବୁ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଛୁଇଁଥାଏ କହିଲେ ଭୁଲ ହେବନାହିଁ।

ଜୀବମଣ୍ଡଳ ସହିତ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଏହି ନିବିଡ଼ ସମ୍ପର୍କର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଦିଗ ମଧ୍ୟ ରହିଛି। ତାହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଅଞ୍ଚଳର ମଇଳା ବାଷ୍ପ ପୃଥିବୀ ସାରା ଖେଳାଇ ହୋଇଯିବା। ଅର୍ଥାତ୍ ବାୟୁ ପ୍ରତ୍ନସଣକୁ ଏକ ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପୀ ରୂପ ଦେବା। ଏଭଳି ଖେଳାଇ ହୋଇଗଲେ ଅନେକ ସମୟରେ ପ୍ରତ୍ନସଣର ପ୍ରଭାବ କ୍ଷମିଯାଏ। କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ସମୟରେ ଏଥିରୁ କିଛି ବିଶେଷ ଅସୁବିଧା ମଧ୍ୟ ଆସିଥାଏ। ପବନ ଜରିଆରେ କୌଣସି ପ୍ରତ୍ନସକର ପ୍ରଭାବ କେତେ ଦୂର ପହଞ୍ଚି ତାକୁ ନେଇ ଆମେ ଏହାର ବୁଲଟି ଶ୍ରେଣୀ ପାଇବା। ଗୋଟିଏ ହେବ ଅଳ୍ପ ଦୂରତା ଭିତରେ ପ୍ରଭାବ ଦେଖାଉଥିବା ସାନାୟ ପ୍ରତ୍ନସଣ। ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପୀ। ଏ ବୁଲଟିକୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଅଲଗା ଭାବରେ ଦେଖିବା।



ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ରୋତ

ପବନର ଅଧିକାଂଶ ଭାଗ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ । ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ସେଥିରେ କିଛି ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ପରିମାଣର ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଓ ଧୂଳିଧୂଆଁ ରହିଥାଏ । ସବୁ ଜୀବ ନିଶ୍ୱାସରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଛାଡ଼ନ୍ତି । ଉଦ୍ଭିଦ ତାକୁ ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କାମରେ ଲଗାଏ । ଜଙ୍ଗଲପୋତି ଅଗ୍ନି ଉତ୍ପନ୍ନରଣ ଆଦିରୁ ଧୂଳିଧୂଆଁ ପବନକୁ ଆସେ, ବର୍ଷା ପାଣିରେ ତାହା ଧୋଇ ହୋଇଯାଏ ବା ପବନରେ ଗୁରିଆଡେ ଖେଳାଇ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ବାଟରେ ପ୍ରକୃତି ତା'ର ସନ୍ତୁଳନ ରକ୍ଷା କରେ । କିନ୍ତୁ କେବେ କେବେ ଏହି ଭାଗମାପ ବିଗିଡ଼ିଯାଏ ଓ ତାହା ଫଳରେ କେତେ ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପୀ ଅସୁବିଧା ଦେଖାଦିଏ ।

ସ୍ଥାନୀୟ ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ

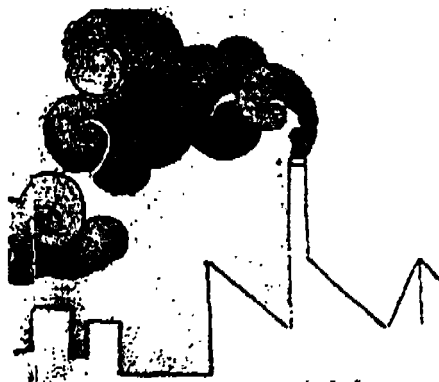
ସ୍ଥାନୀୟ ପ୍ରଦୂଷକ ଭାବରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନର ଓ ଗନ୍ଧକର ଅମ୍ଳ (ଅକ୍ସାଲିକ୍) ସବୁ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ପାଇଁ ଅଧିକ କ୍ଷତିକାରକ ହୁଅନ୍ତି । ଏହି ଶ୍ରେଣୀର ପ୍ରଦୂଷକ ମୁଖ୍ୟତଃ ଜୋଇଲା, ଡିଜେଲ୍, ପେଟ୍ରୋଲ ଭଳି ଜୀବାଶ୍ମ ଜ୍ୱଳନରୁ ଆସେ । ଗାଡ଼ି ମଟର ଓ ଶିଳ୍ପ କାରଖାନାର ଧୂଆଁ ଏହି ପ୍ରକାରର ପ୍ରଦୂଷଣ ପାଇଁ ବିଶେଷ ଭାବରେ ବାୟା । ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଓ ଗନ୍ଧକର ପୌଷ୍ଟିକ ଛତା ପୂରା ଜଳିନଥିବା ଇନ୍ଦନରେ ଉତ୍ପନ୍ନ (ହାଇଡ୍ରୋକାର୍ବନ) ଓ ଅଙ୍ଗାର-ଏକଅମ୍ଳ (କାର୍ବନ ମନୋକ୍ସାଇଡ୍) ଭଳି କ୍ଷତିକାରକ ବାଷ୍ପ ମଧ୍ୟ ରହିଥାଏ । ଏଥିସହିତ ବିଭିନ୍ନ ଧାତବ ପୌଷ୍ଟିକ, ଆଲୁମିନିୟମ୍, ଲୋରିନ୍ ଭଳି ପୌଷ୍ଟିକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ମିଶି ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ପ୍ରତି ବିପଦ ଆଣନ୍ତି ।

ଜୋଇଲା ଜାଳୁଥିବା ଜଳକାରଖାନାରୁ ବିଭିନ୍ନ ପୌଷ୍ଟିକ ସହିତ ବହୁତ ପରିମାଣର ଧୂଆଁ ଓ ପାର୍ଯ୍ୟ ବାହାରେ । ସେଥିରେ ମିଶି ରହିଥିବା ଅତି ଛୋଟ ଅଙ୍ଗାର କଣିକାଗୁଡ଼ିକ ପବନରେ ଉଡ଼ି

ଅନେକ ଦୂରକୁ ଖେଳାଇ ହୋଇଯାଏ । ନିଶ୍ୱାସରେ ଯାଇ ଏହା ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କର ଫୁସଫୁସର କ୍ଷତି କରେ । ଗଛପତ୍ର ଉପରେ ବସିଯାଇ ସେ ସବୁକୁ ରୋଗିଣୀ କରି ପକାଏ । ପାଣି ଓ ଖାଦ୍ୟରେ ଏହା ମିଶି ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାରର ଅସୁବିଧା ମଧ୍ୟ ଉତ୍ପନ୍ନ ।

ତାପ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଓ ଧୂଆଁ ପାଉଁଶ

ଧୂଆଁ ପାଉଁଶର ଅସୁବିଧା ବିଶେଷ ଭାବରେ ଆସିଥାଏ ବଡ଼ ବଡ଼ ତାପ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କେନ୍ଦ୍ରରୁ । ଏଥିରେ ବହୁତ ପରିମାଣର କୋଇଲା ଜଳାଯାଏ । କୋଇଲା ଖଣି ପାଖରେ ବସା ଯାଉଥିବା ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦକରେ ଅନେକ ସମୟରେ କମ୍ ମାନର ବଳଜା କୋଇଲା ଜଳା ଯାଇଥାଏ । ବଡ଼ ବିମିଶାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଧୂଆଁ ପୂରା ଖେଳାଇ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଆଖପାଖର ଅଞ୍ଚଳର ବିଶେଷ କ୍ଷତି ହୁଏ ।



ଗାଢ଼ି ମଟରର ଧୂଆଁ

ଯେ କୌଣସି ବାଟରେ ଖଣିଜ ତେଲ ଜଳିଲେ ତା'ର ଧୂଆଁରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର କ୍ଷତିକାରକ ରାସାୟନିକ ବାହାରେ । ସାଧାରଣ ଯାତ୍ରାବାହି ମଟରଗାଡ଼ିରେ ଏହା କିଛି କମ୍ ରହେ । କିନ୍ତୁ ସହର ଭଳି ଛୋଟିଆ ଅଞ୍ଚଳରେ ଗାଢ଼ି ସଂଖ୍ୟା ବେଶ୍ ଅଧିକ ହୁଏ । ତେଣୁ ଧୂଆଁର ମୋଟ ପରିମାଣ ଅନେକ

ଗୁଣ ବଢ଼ିଯାଏ। ସହର ଭିତରେ ବେଶି ଖୋଲା ଜାଗା ନଥିବାରୁ ପବନର ବେଗ କମ୍ ହୁଏ। ଫଳରେ ଧୂଆଁ ସହଜରେ ଖୋଲାଇ ହୋଇପାରେନାହିଁ।

ଗହଳି ରାସ୍ତାରେ ଗାଡ଼ି ମଟର ଧାରେ ଧାରେ ଯିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୁଅନ୍ତି। ସ୍ଥିର ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ମଧ୍ୟ ଅନେକ ସମୟ ପାଇଁ ସେ ସବୁର ଇଞ୍ଜିନ ଗୁଲୁରହେ। ଏହି ଦୁଇ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଧୂଆଁରେ ଅଧିକ ପରିମାଣର ଅଙ୍ଗାର-ଏକଅମ୍ଳକ ଓ ଅଜଳା ଉଦ୍‌ଅଙ୍ଗାର ଇନ୍ଦନ ବାହାରିଥାଏ। ତିଜେଲ ଜାଳୁଥିବା ଟୁକ ଆଦି ଆହୁରି ବେଶି ବିଷାକ୍ତ ଧୂଆଁ ଛାଡ଼ନ୍ତି। ବଡ଼ ସହରରେ ବିଭିନ୍ନ ଜିନିଷର ଗୁହିତା ଅଧିକ ହୁଏ। ତେଣୁ ବେଶି ଟୁକ ଗୁଲେ ଓ ଧୂଆଁ କଷ୍ଟକୁ ବଢ଼ାଏ।

ଗାଡ଼ିକୁ ସୁବିଧାରେ ଚଳାଇବା ପାଇଁ ପେଟ୍ରୋଲରେ ସାସା ଧାତୁର କିଛି ପୌଷ୍ଟିକ ମିଶାଯାଇଥାଏ। ସେହି ସାସା ଗାଡ଼ିର ଧୂଆଁରେ ଆସି ପବନରେ ମିଶେ ଓ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ଉପରେ ତା'ର ବିଷାକ୍ତ ପ୍ରଭାବ ପଡ଼େ।

ଧୂଆଁରୁ ଅଧିକ ବିପଦ — ଧୂମାଳ ବା ସ୍ମଗ

କେତେ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଧୂଆଁ ଓ ଧୂଳି ପବନରେ ଭାସୁଥିବା ତରଳ ପଦାର୍ଥର ଅତି ଛୋଟ ଛୋଟ କଣିକା ସହିତ ମିଶିଯାଆନ୍ତି। ଏଥିରୁ ବାହାରେ ଧୂମାଳ - ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଗୁଣଧର୍ମର କୁହୁଡ଼ି ଭଳି ଗୋଟିଏ ଜିନିଷ, ଯାହା ବହୁତ ଅଧିକ ସମୟ ଧରି ପବନରେ ଭାସିରହେ। ଏହାର ଜଳାୟ ଅଂଶରେ କିଛି ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ମିଳାଇଯାଏ ଏବଂ ଜୀବ ଦେହରେ ଅଧିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଆଣେ। ଓଡ଼ା ଧୂଳି ବେଶି ଅଠାଳିଥା ହୁଏ ଓ ଜୀବ ଦେହରେ ଅଧିକ କ୍ଷତି କରିପାରେ।

ଆଉ ଏକ ପ୍ରକାରର ପୂର୍ଣ୍ଣାଳ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣର ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମିର ଭୂମିକା ରହିଛି । ଏହାର ପ୍ରଭାବରେ ଅମ୍ଳଜାନରୁ ଜିନ୍ଧି ଓଜୋନ ବାଷ୍ପ ବାହାରେ ଏବଂ ପେଟ୍ରୋଲ ଧୂଆଁର ଜିନ୍ଧି ପୌଷ୍ଟିକ ଅଧିକ କ୍ରିୟାଶୀଳ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ସବୁ ମିଶି ପୃଷ୍ଠର ରଙ୍ଗର କୁହୁଡି ଭଳି ଝୁଲିରହେ । ସୁଗର ବିଷାକ୍ତ ଓ କ୍ରିୟାଶୀଳ ଗୁଣ ଯୋଗୁଁ ତାହା ଜୀବଜଗତର ଅଧିକ କ୍ଷତିକରେ ।

ଘୋଡ଼ଣା ତଳେ ବିଷାକ୍ତ ଧୂଆଁ

‘ସାଧାରଣତଃ ମାଟିକୁ ଛୁଇଁଥିବା ପବନ ଅଧିକ ଉଷ୍ମ ହୋଇ ଉପରକୁ ଉଠେ । ତଳର ଧୂଆଁ ଆଦି ଏହା ସହିତ ଉପରକୁ ଉଠି ଖେଳାଇ ହୋଇଯାଏ । ବେଳେ ବେଳେ କିନ୍ତୁ ଏକ ଅଲଗା ପରିସ୍ଥିତି ଦେଖାଯାଏ । ଧୂଆଁ ଓ ଅଳ୍ପା ପବନ ତଳେ ଥିବାବେଳେ ତାହା ଉପରେ ଉଷ୍ମ ପବନର ଗୋଟିଏ ପରସ୍ତ ରହିଯାଏ । ଗୁରିପଟେ ପାହାଡ଼ ଘେରି ରହିଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହି ଅବସ୍ଥା ବିଶେଷ ଭାବରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏଠାରେ ତାଜା ପବନ ଉଷ୍ମ ଓ ହାଲୁକା ଥିବାରୁ ତଳକୁ ଆସିପାରନାହିଁ କି ତଳର ଦୂଷିତ ପବନ ଖେଳାଇ ହୁଏନାହିଁ । ତେଣୁ ସେଠାକାର ଜୀବମାନେ ବେଶି ସମୟ ପାଇଁ ଦୂଷିତ ପବନରେ ବୁଡିରହନ୍ତି ।

ଅମ୍ଳବର୍ଷା

କଳକାରଖାନାର ପାଖରେ ଧୂଆଁର ପ୍ରଭାବ ସିଧାସଳଖ ପଡିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଜିନ୍ଧି ମଝିଲା ଦୂରତାର ଜାଗାରେ ମଧ୍ୟ ଏଥିଯୋଗୁଁ ଅନ୍ୟ ଅସୁବିଧା ଆସିପାରେ । ଧୂଆଁରେ ଥିବା ଗନ୍ଧକର ଓ ଯବକ୍ଷାରଜାନର

ଅମ୍ଳକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଜଳକଣାରେ ମିଳାଇ ଯାଆନ୍ତି ଓ ମେଘ ବାଦଲ ସହିତ ଭାସି ବୁଲନ୍ତି । ପାଣିରେ ମିଳାଇଲା ପରେ ଏସବୁ କଣ ଅମ୍ଳରେ ପରିଣତ ହୁଅନ୍ତି । ରାସାୟନିକ ସାରରୁ ଆମୋନିଆ ଓ ଅନ୍ୟ ଉତ୍ସରୁ ଓଜୋନ ଆସି ଏଥିରେ ମିଶେ । ଏହି ସବୁ ଅମ୍ଳାୟ ଜିନିଷ ବେଶ୍ ଦୂର ଅଞ୍ଚଳକୁ ଉଡି ଯାଇପାରେ ଓ ବର୍ଷାରେ ତଳକୁ ଆସେ ।

ବର୍ଷା ପାଣିର ଅମ୍ଳତା ପୋଗୁଁ ଗଛଲତାଙ୍କର ବିଶେଷ କ୍ଷତି ହୁଏ । ଏହି ପାଣି ନଈନାଳରେ ମିଶେ, ଆଉ ମାଛ ଆଦି ଜଳଜୀବଙ୍କ ପ୍ରତି ବିପଦ ଆଣେ । ଆହୁରି ବେଶି ବିପଦ ଦେଖାଦିଏ ବରଫ ପଡିଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ । ସେଠାରେ ଏହି ଅମ୍ଳ ବରଫରେ ମିଶି ଜମିରହେ । ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ବରଫ ତରଳିଲେ ଏକାଥରକେ ବେଶି ଅମ୍ଳ ଆସି ନଈନାଳରେ ମିଶେ । ତେଣୁ ଏହା ପାଣିକୁ ଅଧିକ ଅମ୍ଳାୟ କରିପାଜାଏ । ମୁଗୁନି ପଥର ଅଞ୍ଚଳରେ ମାଟିରେ ଦୁନର ଭାଗ କମ୍ ଥାଏ । ତେଣୁ ସେଠାରେ ଅମ୍ଳ ବର୍ଷା ମାଟିକୁ ଶାୟ ଖରାପ କରିଦିଏ ।

ଅମ୍ଳ ବର୍ଷା ପୋଗୁଁ ତାଜମହଲ ଓ ଅନ୍ୟ ମାର୍ବଲ ତିଆରି ମୂର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରତି ବିଶେଷ ବିପଦ ରହିଥିବା କଥା ଆମେ ଶୁଣିଛେ । ମାର୍ବଲ ହେଉଛି ଦୁନପଥରର ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ରୂପ । ତେଣୁ ଧାରେ ହେଲେ ବି ଏହା ଅମ୍ଳରେ ମିଳେଇ ଯାଏ । ଏଗୁଡିକର ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ଅମ୍ଳର ଉତ୍ସ ବନ୍ଦ କରିବା ଛଡା ଅନ୍ୟ ବାଟ ନାହିଁ । କେତେ ଜଙ୍ଗଲ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅମ୍ଳ ବର୍ଷାର ପ୍ରଭାବକୁ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଆକାଶରୁ ଦୁନ ଗୁଣ୍ଡ ଛିଆ ଯାଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ଖର୍ଚ୍ଚବହୁଳ ସାମୟିକ ପ୍ରତିକାର ମାତ୍ର ।

ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣର ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପୀ ପ୍ରଭାବ

ସାରା ପୃଥିବୀକୁ ଛୁଇଁଥିବା ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ କେଉଁଠି କିଛି ବଦଳିଲେ ତାହାର ଫଳ ସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ପଡ଼ିବା କଥା । ତେବେ ଆମର ଏହି ବିଶାଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଅଧିକାଂଶ ପ୍ରଦୂଷକ ଏତେ ପତଳା ହୋଇ ଖୋଲାଇ ହୋଇଯାଆନ୍ତି ଯେ ସେ ସବୁର ପ୍ରଭାବ କିଛି ରହେନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଅନେକ ଯୁଗ ଧରି ଜମି ରହିଲେ ପ୍ରଦୂଷକର ପ୍ରଭାବ କିଛି ଜଣାପଡ଼ିପାରେ । ଏଭଳି ଦୁଇଟି ପରିସ୍ଥିତିକୁ ନେଇ ଏକ ବିଶେଷ ଆଶଙ୍କା ଆସିଛି । ଏହି ଦୁଇଟି ହେଉଛି:

୧. ପୃଥିବୀର ତାପମାତ୍ରା ବଢ଼ିବା

୨. ପୃଥିବୀ ଉପରକୁ ଅଧିକ ଅତିବାଇଶଣୀ ରଶ୍ମି ଆସିବା

ସାଧାରଣ ଭାବରେ ପ୍ରଥମଟିକୁ ଆମେ ତାରାଘର (ଗ୍ରୀନ ହାଉସ) ପ୍ରଭାବ ଓ ଦ୍ୱିତୀୟଟିକୁ ଓଜୋନ୍ କ୍ଷୟ ବା ଓଜୋନ୍ ସ୍ତରରେ କଣା ନାମରେ ଜାଣୁଛେ ।

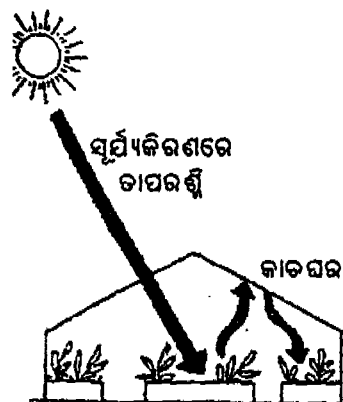
ତାରାଘର (ଗ୍ରୀନହାଉସ) ପ୍ରଭାବ

ପୃଥିବୀର ଉତ୍ତାପ ବଢ଼ିବାର କାରଣ ରହିଛି ଆମ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ । ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ତାପ ଧରି ରଖିବା ଶକ୍ତି ଆସେ ଆସେ ବଢ଼ିଗଲିଛି । ଏହି ତାପ ଧରି ରଖିବା ଶକ୍ତି ମୁଖ୍ୟତଃ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଓ ଜଳାୟବାଷ୍ପରେ ରହିଛି । ଏଦୁଇ ପ୍ରାକୃତିକ ଉପାଦାନ ଛଡ଼ା ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ମିଶୁଥିବା କିଛି କୃତ୍ରିମ ଉପାଦାନ ମଧ୍ୟ ଏଥିପାଇଁ ଦାୟୀ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଭିତରେ ରହିଛି ମିଥେନ, କ୍ଲୋରୋଫ୍ଲୋରୋକାର୍ବନ,

ନାଲଟ୍ରୋଜେନ୍ ଅବସ୍ଥାରେ, ଓଜୋନ ଇତ୍ୟାଦି । ଏହି ବାଷ୍ପଗୁଡ଼ିକୁ ଗ୍ରୀନ ହାଉସ ବାଷ୍ପ କୁହାଯାଏ ।

ଏହି ବାଷ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଭିତର ଦେଇ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ବିନା ବାଧାରେ ଆସି ପୃଥିବୀ ଉପରେ ପଡ଼ିପାରେ । ପୃଥିବୀ ଧୃଷ୍ଟରୁ ମାଟି ପଥର ଗରମ ହୋଇ ଯେଉଁ ତାପରଶ୍ଚି (ଅବଲୋହିତ ବା ଇନ୍‌ଫ୍ରାରେଡ୍ ରଶ୍ମି) ଛାଡ଼ନ୍ତି ତାକୁ ଏହି ଗ୍ରୀନ୍ ହାଉସ୍ ବାଷ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଧରିରଖନ୍ତି । ଫଳରେ ପୃଥିବୀ ଓ ତା'ର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଠିକ ଭାବରେ ଥଣ୍ଡା ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ଉତ୍ତାପ ବଢ଼ିବାର ଏହି ଧାରାକୁ ବାରାଘର ପ୍ରଭାବ କୁହାଯାଏ ।

ଏଭଳି ନାଁ ପଛରେ ରହିଛି ଗଛର ଚାଉ ବଢ଼ା ଯାଉଥିବା କାତର ଛାତ ଓ କାଢ଼ ଥିବା ଘର ବା ଗ୍ରୀନ ହାଉସ । କାତ ଦେଇ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଆସେ ଓ ଭିତରର ଜିନିଷକୁ ଉଷ୍ମ କରେ । କିନ୍ତୁ ଭିତରୁ ଫେରୁଥିବା ତାପରଶ୍ଚି କାତ ଭିତର ଦେଇ ଯାଇପାରେନାହିଁ । ତେଣୁ ଭିତରର ଉତ୍ତାପ ବାହାର ଅପେକ୍ଷା ବେଶ୍ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ ଓ ଗୁରାଗୁଡ଼ିକୁ ସୁବିଧାରେ ବଢ଼ାଏ । କାତଘର ଭିତରେ ଅଧିକ ଜଳାୟ ବାଷ୍ପ ରହିଥାଏ । ଭିତରେ ଉତ୍ତାପ ବଢ଼ାଇବାରେ ଏହା ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉତ୍ତାପ ଏହି ଭାବରେ ବହୁଛି ବୋଲି ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଏ ।



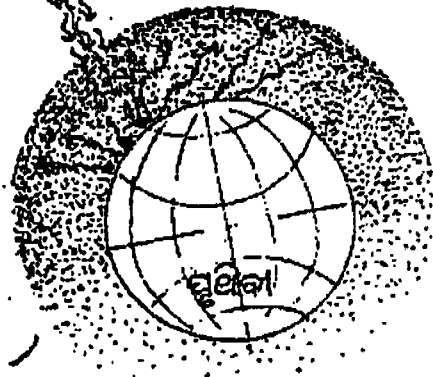
ଗୋଟିଏ ହିସାବରୁ ଜଣାପଡେ ଯେ ୧୯୮୦ରୁ ୧୯୯୦ ଭିତରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ହାରାହାରି ତାପମାତ୍ରା ପ୍ରାୟ ଅଧ ଡିଗ୍ରୀ ବଢ଼ିଥିଲା ଏବଂ ୨୦୩୦ ମସିହା ବେଳକୁ ଏହା ୨° ରୁ ୩° ସେ.

ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢ଼ିଯିବ । ଏହାର ଫଳାଫଳ ବିଷୟରେ ଅନେକ ମତଭେଦ ରହିଛି । ତେବେ ଏଥିପୋଗୁଁ ଆମର ପାଣିପାଗରେ ଅନିଶ୍ଚିତତା ଆସିବାର ଓ ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳର ବରଫ ତରଳି ସମୁଦ୍ରର ଜଳପତନକୁ ବଢ଼ାଇଦେବାର ଆଶଙ୍କା ରହିଛି ।

ସମୁଦ୍ର ପତନ ବଢ଼ିଲେ ଉପକୂଳର ଅନେକ ଅଞ୍ଚଳକୁ ବୁଡ଼ାଇ ଦେଇପାରେ । ପାଣିପାଗ ବଦଳିବା ପୋଗୁଁ କୃଷି ଓ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନରେ ଅନିଶ୍ଚିତତା ଦେଖାଦେବ । ଏହାର ପ୍ରଭାବରେ ଜୀବଜନ୍ତୁ, ଗଛଲତା, କୀଟପତଙ୍ଗଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଓ ପ୍ରକାର ନିଶ୍ଚୟ ବଦଳିବ । ମଣିଷର ଖାଦ୍ୟ ଓ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରୁଥିବା କୀଟ ଓ ଜୀବାଣୁ ମଧ୍ୟ ବଦଳିବେ । ଏସବୁ ମଣିଷ ଜୀବନକୁ ଅନେକ ଦିଗରୁ ବଦଳାଇଦେବ ।



ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ
ତାପରଶ୍ଚି



ଓଜୋନ ସ୍ତରର ବିପଦ

ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପର ଭାଗରେ ଓଜୋନ ବାଷ୍ପର ଗୋଟିଏ ପରସ୍ତ ରହିଛି । ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରୁ ଜୀବଜଗତ ପାଇଁ କ୍ଷତିକାରକ ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମିକୁ ଏହା ଛାଣିନିଏ ଓ ପୃଥିବୀକୁ ସୁରକ୍ଷା ପ୍ରଦାନ କରେ । ୧୯୬୦ ମସିହା ବେଳକୁ ସନ୍ଦେହ ଆସିଲା ଯେ ଓଜୋନ ସ୍ତର ପ୍ରତି କିଛି ବିପଦ ଆସୁଛି । ନିୟମିତ ମାପରୁପ ଓ ପରୀକ୍ଷା ଫଳରେ ୧୯୮୫ରେ ଏହି ବିପଦ ବିଷୟରେ ସମସ୍ତେ ନିଶ୍ଚିତ ହେଲେ । ଏହାର କାରଣ ଓ ବ୍ୟାପକତା କଥା ମଧ୍ୟ ବୁଝାପଡ଼ିଲା । ୧୯୯୧ ବେଳକୁ ଜଣାଗଲା ଯେ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ ଉପରେ ପ୍ରାୟ ଦେଇକୋଟି ବର୍ଗ କିଲୋମିଟର ଅଞ୍ଚଳରେ ଓଜୋନ ବାଷ୍ପର ପରିମାଣ ଅଧାଅଧି କମିଯାଇଥିବାର ଜଣାପଡ଼ିଲା । ସତେ ଯେମିତି ଆମର ଏହି ଛତାରେ ଗୋଟିଏ ଜଣା ହୋଇଯାଇଛି ।



ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ
ଅଞ୍ଚଳ

ଅଧିକ କାମରୁ ଜଣାପଡ଼ିଲା ଯେ କ୍ଲୋରିନ ଓ ଯବକ୍ଷାରଜାନର ଅମ୍ଳଜ ଭଳି କିଛି କ୍ରିୟାଶୀଳ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଓଜୋନ ଅଣୁକୁ ଭାଙ୍ଗିଦେଉଛନ୍ତି । ଏହି କ୍ଲୋରିନ୍ ଆସୁଛି ମୁଖ୍ୟତଃ କ୍ଲୋରୋଫ୍ଲୋରୋକାର୍ବନ୍ (ସିଏଫ୍ସି) ଶ୍ରେଣୀର ପୌଷ୍ଟିକ ପଦାର୍ଥରୁ । ସିଏଫ୍ସି ଶାତଳକ ଓ ଶାତତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଯନ୍ତ୍ର ପାଇଁ ଅତି ଜରୁରୀ । ଏହି ଜାତିର ଅନ୍ୟ କିଛି ପୌଷ୍ଟିକ ପ୍ରସାଧନ ଜିନିଷ ଓ ନିଆଁଲିଆ ଫେଶ ସିଞ୍ଚିବାରେ ଲାଗିଥାଏ । ଯବକ୍ଷାରଜାନର ଅମ୍ଳଜ ପେଟ୍ରୋଲ, କୋଇଲା

ଆଦି ଜାଲୁଥିବା ଗାତିମନ୍ତର ଓ କଳକାରଖାନାରୁ । ପବନରେ ଏସବୁ ଧାରେ ଧାରେ ଉପରକୁ ଯାଏ ଓ ସମତାପ ମଣ୍ଡଳରେ ପହଞ୍ଚି ଓଜୋନ ସହିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରେ । ଓଜୋନ ଭାଙ୍ଗିବା କାମରେ ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳର ଅକ୍ଷା, ପବନର ଧୂଳି, ବରଫ କଣିକା ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।



ଓଜୋନ ସ୍ତର ପତଳା ହେଲେ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଅଧିକ ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମି ପଡ଼ିବ । ମଣିଷର ଆଖି ଓ ବମ ପାଇଁ ଏହା ବିଶେଷ କ୍ଷତିକାରକ । ଅଣୁଜୀବ ଓ ଅଣୁଉଦ୍ଭିଦ (ଫାଇଟୋ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍) ଏହାର ପ୍ରଭାବରେ ମରିଯାଆନ୍ତି । ଅଣୁଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକ ଆକାରରେ ଛୋଟ, କିନ୍ତୁ ସମୁଦ୍ରରେ ତାଙ୍କର ପରିମାଣ ପ୍ରଚୁର । ଏମାନଙ୍କୁ ଖାଇ କିଛି ଭଳି ଜଳଜୀବ ବଦଳି ଓ ପେଙ୍ଗୁଇନ ସିଲ ଆଦିଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାନ୍ତି । ଅତିବାଇଗଣା ରଶ୍ମି ଯୋଗୁଁ କେତେ ସାଧାରଣ ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟ ବଦଳି ଯାଇପାରନ୍ତି । ଏସବୁର ମୋଟ ଫଳାଫଳ ଜୀବମଣ୍ଡଳ ପାଇଁ ବେଶ୍ କ୍ଷତି ଆଣିବାର ଭର ରହିଛି ।

ପବନର ଆଉ କିଛି ଦୁଃଖ

ମଣିଷର ସୁଖ ସୁବିଧା ପାଇଁ ଗାଈ ମଟରର ବ୍ୟବହାର, ବିଦ୍ୟୁତ ଉତ୍ପାଦନ ଓ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରତିଷ୍ଠାର ଫଳରୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ କିଛି ପରିମାଣରେ କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହେଉଛି । ପବନର ମାଧ୍ୟମରେ ପରିବେଶର ଅନ୍ୟ କିଛି ଅଂଶ ମଧ୍ୟ ଅସୁବିଧା ଭୋଗୁଛି । ଏହି ସବୁ ଅସୁବିଧା ଧୀରେ ଧୀରେ ବଢ଼ିଗଲେ ଓ ତା'ର ଫଳ ଅନେକ ଦିନ ଧରି ଲାଗିରହେ ।

ଆଉ କେତେ ପ୍ରକାରର ଆକସ୍ମିକ ଘଟଣାରୁ ମଧ୍ୟ ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ଘଟିଥାଏ । ସେଥିରୁ କିଛି ପ୍ରାକୃତିକ ହୋଇପାରେ, ଆଉ କିଛି ମଣିଷର ଭୁଲଭଟକାରୁ ଆସେ । ଏସବୁର ପ୍ରଭାବ ଅଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ରହିପାରେ, କିନ୍ତୁ ତା'ର ପରିଣାମ ଉତ୍ପାଦକ ହୋଇପାରେ ।

ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ଧୂଆଁ ପାଉଁଶ

ପ୍ରାକୃତିକ ଘଟଣା ଭିତରେ ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ଉତ୍ସାରଣ ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ଘଟଣା । ୧୯୮୮ ମସିହାରେ ଇଣ୍ଡୋନେସିଆର କ୍ରାକୋଡୋଆ ଆଗ୍ନେୟଗିରି ଉତ୍ସାରଣରୁ ଅନେକ କିଛି ତଥ୍ୟ ମିଳିପାରିଛି । ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଉପର ସ୍ତରରେ ଧୂଳିଧୂଆଁ ବଢ଼ିଯିବାରୁ ପୃଥିବୀ ପାଉଥିବା ସୂର୍ଯ୍ୟତାପ କମିଯାଏ ଓ ତାହା ଫଳରେ ବର୍ଷା ମଧ୍ୟ କମୁଥିବାର ସୂଚନା ମିଳୁଛି ।

ଜଙ୍ଗଲ ପୋଡ଼ି

ଜଙ୍ଗଲ ପୋଡ଼ି ମଧ୍ୟ କିଛି ଦୂର ପ୍ରାକୃତିକ ବୋଲି କୁହାଯାଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ସାଧାରଣତଃ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ, ସୁନ୍ଦରୀକା, ୧୯୯୯

ଏହାର ପରିମାଣ କମ୍ ହୁଏ, ତେଣୁ ତା'ର ଧୂଆଁ ପାଉଁଶ ପୃଥିବୀର ଜଳବାୟୁକୁ ପ୍ରାୟ ପ୍ରଭାବିତ କରେନାହିଁ । ନିଜର ଜୀବିକା ପାଇଁ ଜଙ୍ଗଲର ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କର ପୋଡୁଗୁଷର ପ୍ରଭାବ ମଧ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ କହିଲେ ଚଳେ । କିନ୍ତୁ ବଡ଼ ବ୍ୟବସାୟ ପାଇଁ ଜଙ୍ଗଲରେ ଲଗା ଯାଉଥିବା ନିଆଁର ଭୟାବହତା ଏବେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳୁଛି । ୧୯୯୭୦ରୁ ଇଣ୍ଡୋନେସିଆର ଘଞ୍ଚ ଜଙ୍ଗଲ ଅନେକ ଜାଗାରେ ଜଳୁଛି । ସେଠାରେ କେତେ ଜାଗାରେ ଗଭୀର ପିଚ୍‌ରେ ନିଆଁ ଲାଗି କୁହୁଳି ଚାଲିଛି ।

ଏହି ନିଆଁରୁ ବାହାରୁଥିବା ଧୂଆଁ, ପାଉଁଶ ଓ ଧୂମ-କୁହେଳୀ ସାରା ମାଲୟଠାରୁ ବୋର୍ଣ୍ଣିଓ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିରାଟ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଘୋଡ଼ାଇ ରଖିଛି । ସ୍ଥାନୀୟ ଭାବରେ ପ୍ରଚୁର କ୍ଷୟକ୍ଷତି ହୋଇଚାଲିଛି । କିନ୍ତୁ ଏବେ ଅଧିକ ଭୟ ଆସୁଛି ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ । କାରଣ ବ୍ୟାପକ ଅଞ୍ଚଳର ଘଞ୍ଚ ଜଙ୍ଗଲ ନଷ୍ଟ ହେବା ସହିତ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ବହୁତ ପରିମାଣରେ ଧୂଳିଧୂଆଁ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଆଦି ବାଷ୍ପ ଆସୁଛି । ପୃଥିବୀର ଜଳବାୟୁ ଉପରେ ଏହାର ପ୍ରଭାବ ନେଇ ଅନେକ ଆଶଙ୍କା ଏବେ କରାଯାଉଛି ।

ସାଧାରଣ ସମୟରେ ତେଲଖଣିମାନଙ୍କରେ ପ୍ରାକୃତିକ ବାଷ୍ପର ବିରାଟ ମଣ୍ଡଳ ଦିନରାତି ଜଳୁଥାଏ । ଗନ୍ଧକ, ଯବକ୍ଷାରଜାନର ପୌଷ୍ଟିକ ମିଶ୍ରା ଧୂଆଁର ଏହା ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଉତ୍ସ । ୧୯୯୦-୯୧ ମସିହାରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରାଚ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳର ଯୁଦ୍ଧ ବେଳେ କୁଏତର ଅସଂଖ୍ୟ ତେଲଖଣି ଏକା ସମୟରେ ଜଳୁଥିଲା । ଏହାର ବିଶ୍ୱବ୍ୟାପୀ ପ୍ରଭାବ ତା'ପରର ପାଣିପାଗ ଉପରେ ପଡ଼ିଥିଲା ।

ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ଓ ତେଜସ୍ବିୟ ବିକିରଣ

୧୯୮୪ମସିହାରୁ ଭୋପାଳରେ ବିଷ ବାଷ୍ପ ମାଡ଼ି ଯାଇଥିବା କଥା ବେଶ୍ ଜଣାଶୁଣା । ହଜାର ହଜାର ଲୋକଙ୍କୁ ମୃତାହତ କରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏହାକୁ ଏକ ଶିଳ୍ପ ଦୁର୍ଘଟଣା ଭାବରେ ବିଶ୍ୱର କରାଗଲା । କିନ୍ତୁ ବାର୍ଦ୍ଧମିଆଦୀ ପ୍ରଭାବ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହାକୁ ଏକ ପ୍ରଦୂଷଣ ସମସ୍ୟା ଭାବରେ ଧରାଯାଏ । ଅତି ଅଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ଏହା ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣର ଏକ ଘଟଣା ଥିଲା, ଯାହା ପୋରୁଁ ପ୍ରାୟ ୪୦୦୦ ମଣିଷ ପ୍ରାଣ ହରାଇଲେ । କିନ୍ତୁ ସାମାଜିକ ପରିବେଶ ପାଇଁ ଏହା ଏବେ ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ସମସ୍ୟା ହୋଇ ରହିଛି ।

ମୋଟାମୋଟ ଭାବରେ ଗୋଟିଏ ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ହେଲେ ବି ବ୍ୟାପକ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥିବା ଆଉ ଗୋଟିଏ ଘଟଣା ହେଉଛି ଚେର୍ନୋବିଲ ଦୁର୍ଘଟଣା । ୧୯୮୬ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ ମାସରେ ଯୁକ୍ରେନର ଚେର୍ନୋବିଲ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି କେନ୍ଦ୍ରରେ ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟି ଇଉରୋପର ବେଶ୍ ବଡ଼ ଅଞ୍ଚଳରେ ତେଜସ୍ବିୟତା ଖେଳାଇ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ଶକ୍ତି କେନ୍ଦ୍ରର ପାଖାପାଖି ଅଞ୍ଚଳରେ ଜୀବନହାନୀ ଓ ଅନ୍ୟ କ୍ଷୟକ୍ଷତି ଅଧିକ ହୋଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଅନେକ ଦିନ ପରେ ଗୁଣ୍ଡ ଖାର ଜରିଆରେ ଏହା ସୁଦୂର ଆଫ୍ରିକାରେ ପହଞ୍ଚିଥିବା କଥା ଜଣା ପଡ଼ିଲା । ବର୍ଷା ପବନରେ ଚେର୍ନୋବିଲର ତେଜସ୍ବିୟତା ଯାଇ ହଲାଣ୍ଡର ଘାସରେ ମିଶିଲା । ଗାଈଙ୍କ ଖାଦ୍ୟରେ ଯାଇ କ୍ଷୀରରେ ବାହାରିଲା । ସେଥିରୁ ତିଆରି ଗୁଣ୍ଡଦୁଧ ଆଫ୍ରିକାରେ ଛୋଟ ପିଲାଙ୍କ ପାଇଁ ବିପଦର କାରଣ ହେଲା ।

ଏହିସବୁ ଘଟଣାରୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଓ ପରିବେଶର ବିଶ୍ୱ ବ୍ୟାପକତାର ଧାରଣା ମିଳିଥାଏ ।

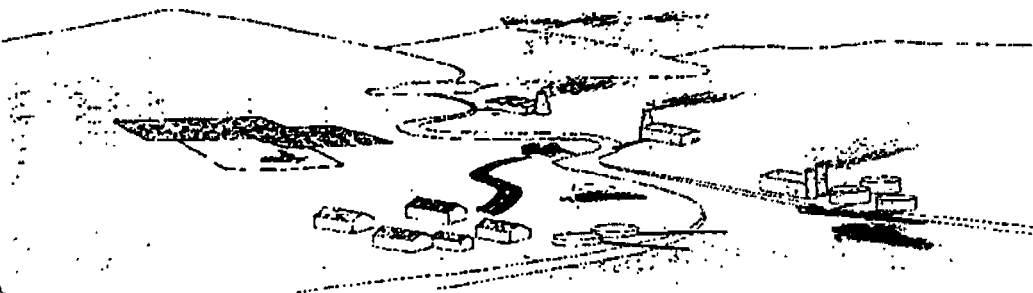
ଜଳ ପ୍ରଦୂଷଣ

ପାଣିର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଗୁଣ ହେଉଛି ତା'ର ଦ୍ରବଣୀୟତା । ଅନେକ ପ୍ରକାରର ଦିନିଷ ଏଥିରେ ମିଳାଇ ରହିପାରନ୍ତି । ଏଣୁ ପାଣି ଦେହରେ ମିଶୁଥିବା ଦିନିଷ ଅନୁସାରେ ତା'ର ଗୁଣ ବଦଳିଥାଏ । ତା'ଛଡ଼ା ପାଣିରେ ଛୋଟ ବଡ଼ ଅନେକ ଦିନିଷ ଭାସିକରି ରହିପାରନ୍ତି । ଛୋଟ ଛୋଟ ମାଟି କଣିକା ବର୍ଷାଦିନ ପାଣିରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ରହି ତାକୁ ମାଟିଆ ରଙ୍ଗ ଦେଇଥାନ୍ତି ଓ ଭାସି ଭାସି ଗୋଟିଏ ଜାଗାରୁ ଅନ୍ୟ ଜାଗାକୁ ଯାଇଥାନ୍ତି ।

କେତେ ଦିନିଷ ପ୍ରାକୃତିକ ଭାବରେ ମିଶିଥାଏ ତ ଆଉ କେତେକ ଦିନିଷ ମଣିଷ ମିଶାଇଥାଏ । ଏହିସବୁ ଦିନିଷର ପ୍ରକାର ଓ ପରିମାଣ ଅନୁସାରେ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ପାଣି ରହିଛି— ମୁଦୁଜଳ ଓ ଖରଜଳ । ଏସବୁ ଦିନିଷ ଭିତରେ ରହିଛି ଖାଇବା ଲୁଣ, ଖାଇବା ସୋଡ଼ା ଭଳି ସାଧାରଣ ଦିନିଷଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି କାଲସିଅମ ସଲଫେଟ, କାଲସିଅମ ବାଇକାରବୋନେଟ ଭଳି ଜଟିଳ ରାସାୟନିକ । ଏସବୁ ଭିତରୁ କିଛି ଦିନିଷ ବେଶ୍ ସହଜରେ ସଫା କରାଯାଇପାରେ ତ ଆଉ କିଛି ବେଶ୍ ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ । ଏସବୁ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ଥିଲେ ବିଶେଷ କିଛି କ୍ଷତି କରନ୍ତିନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଏସବୁର ପରିମାଣ ବହୁତ ବଢ଼ିଗଲେ ପାଣି ଆଉ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗ୍ୟ ହୋଇ ରହେନାହିଁ ।

ଆଗରୁ ଆମେ ଦେଖିଲେ ଯେ ପାଣି ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ସବୁ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଛୁଉଛି । ସ୍ଥଳଭାଗ ଉପରେ ତାହା ନଈନାଳରେ ବୋହୁଛି । ମାଟି ତଳେ କୁଅ ପୋଖରୀକୁ ଆସୁଛି । ଶେଷରେ ସବୁ ଯାଇ ସମୁଦ୍ରରେ ମିଶୁଛି । ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କର ଦେହସାରା ଏହି ପାଣି ଖୋଳାଇ ଦୁଏ । ତେଣୁ ପାଣିରେ ମିଶିଥିବା ଭଲ ଜିନିଷ ଜୀବର ଉପକାର କରେ ଏବଂ ଖରାପ ଜିନିଷ ତକ୍ଷ୍ଟି କରେ ।

ମାଟି ଓ ପବନର ଅନେକ ପ୍ରଦୂଷକ ଧୋଇ ହୋଇ ପାଣିକୁ ଆସେ । ବୋହି ଯାଉଥିବା ନଈ ନାଳର ପାଣିକୁ ତାହା କିଛି ମାତ୍ରାରେ ବିଷାକ୍ତ କରେ । ଏହି ସବୁ ବିଷାକ୍ତ ଜିନିଷ ହ୍ରଦ, ସମୁଦ୍ର ଭଳି ବଡ଼ ଜାଗାରେ ଜମିରହେ । ସେଠାରେ ରହୁଥିବା ଜଳଜୀବଙ୍କ ଦେହରେ ବିଷର ପରିମାଣ ଆହୁରି ବଢ଼ିଯାଏ । ମଣିଷ ସେହି ପାଣିକୁ କାମରେ ଲଗାଇଲେ ବା ସେଠାକାର ମାଛ ଆଦିକୁ ଖାଇଲେ ମୂଳ ବିଷର ଶିକାର ହୁଏ ।



ପ୍ରତ୍ୟୁଷକର ପ୍ରକାର

ପାଣିରେ ମିଶୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟୁଷକଗୁଡ଼ିକୁ ୮ ଭାଗରେ ଭାଗ କରାଯାଇପାରେ।

୧. ଅମ୍ଳଜାନ ଦରକାର କରୁଥିବା ମଇଳା: ଏଗୁଡ଼ିକ ଭିତରେ ମୁଖ୍ୟତଃ ରହିଛି ଘରୋଇ ମଇଳା, କଳକାରଖାନାର ମଇଳା ଏବଂ ଜୀବପାଚ୍ୟ ଜୈବିକ ଡିନିଷ। ପାଣିରେ ଥିବା ବାଜାଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକର ବିଘଟନ କରାଇଥାଏ। ବାଜାଣୁଗୁଡ଼ିକ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ କରି ପାଣିରେ ତା'ର ପରିମାଣ କମାଇଦିଅନ୍ତି। ଫଳରେ ଅନ୍ୟ ଜଳଚର ଜୀବ ସେ ପାଣିରେ ରହିପାରନ୍ତିନାହିଁ।
୨. ରୋଗ ସୃଷ୍ଟିକାରୀ ଜୀବ: ଅନେକ ରୋଗ ସୃଷ୍ଟିକାରୀ ଅଣୁଜୀବ ପାଣି ମାଧ୍ୟମରେ ଆସି ମଣିଷ ଦେହରେ କେତେକ ରୋଗ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି।
୩. କୃତ୍ରିମ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ: କୃତ୍ରିମ କାର୍ବୋଣିକ, ସାବୁନ ଭଳି କିଛି ଡିନିଷ ମଣିଷ ତା'ର ବିଭିନ୍ନ କାମରେ ଲଗାଇବା ପାଇଁ ତିଆରି କରେ। ଏସବୁକୁ ବ୍ୟବହାର କଲାବେଳେ ବା ତିଆରି ହେଉଥିବା କଳକାରଖାନାର ମଇଳା ଭାବରେ ପାଣିରେ ମିଶେ। ଏହି ବିଷାକ୍ତ ପାଣି ଗଛଲତା, ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ପାଇଁ କ୍ଷତିକାରକ ହୋଇଥାଏ।
୪. ବିଭିନ୍ନ ରାସାୟନିକ: ମଣିଷର ବିଭିନ୍ନ କାମ ଫଳରେ କେତେକ ଧାତୁ ଓ ଧାତୁଜାତ ଯୌଗିକ ଆସି ପାଣିରେ ମିଶି ତାକୁ ବିଷାକ୍ତ କରେ ଓ ସେ ପାଣି ଆଉ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗ୍ୟ ହୋଇ ରହେନାହିଁ।
୫. ଉଦ୍ଭିଦ ପୋଷକ: ଚାଷ ଜମିରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିବା ସାରରୁ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଏବଂ ଫସଫରସ

ଆସି ପାଣିରେ ମିଶେ। ଲୁଗାସଫାରେ ଲାଗୁଥିବା ସାବୁନ ଓ ଡିଟରଜେଣ୍ଟ ମଧ୍ୟ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ବଢିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ। ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟ ପାଉଥିବାରୁ ଏହି ବାଟରେ ପ୍ରଦୂଷିତ ପାଣିରେ ଶୈବାଳ ଏବଂ ଜଳଜ ଅଗଛ ସବୁ ବଢେ। .

୬. **ଭାସନ୍ତା ଜିନିଷ:** ବାଲି, କାଦୁଅ, ପତ୍ର, ବିଭିନ୍ନ ଖଣିଜ ଜିନିଷ ଆଦି ପାଣିରେ ଭାସି ରହେ। ହିସାବରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ ପୃଥିବୀରେ ବିଭିନ୍ନ ନଦୀମାନଙ୍କ ଦ୍ଵାରା ପ୍ରାୟ ୨୪୦୦ କୋଟି ମେଟ୍ରିକ ଟନ୍ ଓଜନର କାଦୁଅ ଧୋଇଯାଇ ସମୁଦ୍ର ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜଳାଶୟରେ ମିଶୁଛି। ଆର୍ଥାତ ପ୍ରତି ୧୦୦୦ ବର୍ଷରେ ପ୍ରାୟ ୬ ସେ.ମି. ମୋଟେଇର ଉପର ମାଟି ଧୋଇ ହୋଇଯାଉଛି। ଉପର ମାଟି ଧୋଇ ହୋଇଯିବା ଫଳରେ ଜମିର ଉର୍ବରତା କମିଯାଉଛି। ଏତେ ପରିମାଣର ମାଟି ଯାଇ ହ୍ରଦ, ଜଳାଶୟମାନଙ୍କରେ ଜମା ହେଉଥିବାରୁ ସେଗୁଡିକ ଘୋଟି ହୋଇଯାଉଛି।

୭. **ତେଜସ୍ଵିୟ ପଦାର୍ଥ:** ଯୁରାନିଅମ୍ ଏବଂ ଥୋରିଅମ୍ ଖଣି ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବା ପାଣିରେ ଏହିସବୁ ତେଜସ୍ଵିୟ ଜିନିଷ ମିଶିଯାଇ ପାଣିକୁ ବିଷାକ୍ତ କରେ। ବିଭିନ୍ନ କାରଖାନା, ଡାକ୍ତରଖାନା ଏବଂ ଗବେଷଣାଗାରରୁ ମଧ୍ୟ ବେଶ୍ କିଛି ପରିମାଣର ତେଜସ୍ଵିୟ ପଦାର୍ଥ ଆସି ପାଣିରେ ମିଶୁଛି।

୮. **ତାପ:** ଅନେକ କଳକାରଖାନାରେ ଅଣ୍ଡା କରିବା ପାଇଁ ପାଣି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ। ଏସବୁ ପାଣିର ତାପମାତ୍ରା ବେଳେ ବେଳେ ବେଶ୍ ଅଧିକ ମଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ। ଏହି ଗରମ ପାଣିକୁ ପାଖରେ ଥିବା ନଈକୁ ଛାଡି ଦିଆଯାଏ। ଏହା ଯୋଗୁଁ ନଈ ପାଣିର ତାପମାତ୍ରା ବେଶ୍ ବଢିଯାଏ ଓ ସେଥିରେ ମିଳାଇ ରହିଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ କମିଯାଏ। ଫଳରେ ନଈରେ ଥିବା ଜଳଜୀବ ସବୁ ମରିଯାନ୍ତି।

ବିଷାକ୍ତ ପ୍ରତ୍ୟୁଷକ

ପାଣିରେ ମିଶୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟୁଷକ ଭିତରେ ଲୁହା, ପାରଦ, ସାସା, ତମ୍ବା ଆଦି କିଛି । ଏସବୁର ପ୍ରଭାବରେ ମଣିଷ ଦେହରେ ମୁଣ୍ଡବିନ୍ଧା, ଝାଡ଼ା ଭଳି ସାଧାରଣ ଅସୁବିଧାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଫ୍ଲୋରୋସିସ୍, ପକ୍ଷାଘାତ, କର୍କଟ ଭଳି ଗୁରୁତର ରୋଗମାନ ହୋଇଥାଏ । କେତେକର ପ୍ରଭାବ ସାମୟିକ ହୋଇଥାଏ କିନ୍ତୁ ଆଉ କିଛି ଯକୃତ ବୃକ୍କ ଭଳି ଅତି ଉରୁରା ଅଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନଷ୍ଟ କରି ଦିଅନ୍ତି । ସାସା, ଆର୍ସେନିକ ଆଦି ଯୋଗୁଁ ରକ୍ତହୀନତା ଓ ରକ୍ତଚାପ, ଯକୃତ ରୋଗ ହୋଇଥାଏ । ବୃକ୍କ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ପାଣିରେ ବେରିଅମ, କୋବାଲ୍ଟର ପରିମାଣ ବହୁତ ଥିଲେ ପକ୍ଷାଘାତ ରୋଗ ହୋଇଥାଏ । ଆର୍ସେନିକ ଓ କ୍ରୋମିଅମ୍ ଥିଲେ କର୍କଟ ରୋଗ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି ।

ବଡ଼ ଧରଣର କ୍ଷତି କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟୁଷକଗୁଡ଼ିକ ଆସିଥାଏ ମୁଖ୍ୟତଃ ବ୍ୟାଟେରୀ, ସାର, ଚିନି, ତମ୍ବା ଡିନିଷ, ସାବୁନ, ପେଟ୍ରୋଲ୍, କାଗଜ, କୀଟନାଶକ ଆଦି ତିଆରି କରୁଥିବା କାରଖାନାଗୁଡ଼ିକରୁ । ବ୍ୟାଟେରୀ କାରଖାନାରୁ ସାସା, ଆଲୁମିନିଅମ୍ କାରଖାନାରୁ ଫ୍ଲୋରାଇଡ୍ ଭଳି ବିଷାକ୍ତ ପ୍ରତ୍ୟୁଷକ ଆସି ପାଣିରେ ମିଶି ପାଣିକୁ ବିଷାକ୍ତ କରିଥାଏ । କାଗଜ କାରଖାନାରୁ ବହୁତ ପରିମାଣରେ ମୁକ୍ତ କ୍ଲୋରିନ ଓ ସଲଫାଇଟ୍ ଆସି ମିଶେ । ଆଲକାତରା, ରଙ୍ଗ ତିଆରି ଓ ରାସାୟନିକ କାରଖାନାରୁ ଫିନଲ୍ ଭଳି ପ୍ରତ୍ୟୁଷକ ଆସି ମିଶିଥାଏ । ସାବୁନ ଓ କୃତ୍ରିମ ତିନରଡେସ୍କ ତିଆରି କରିବା ବେଳେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଅମ୍ଳ ଓ କ୍ଷାରୀୟ ଡିନିଷ ଆସେ । ସାର କାରଖାନାରୁ ଆମୋନିଆ, ଫ୍ଲୋରାଇଡ୍ ଓ ଫସଫେଟ୍ ଭଳି ପ୍ରତ୍ୟୁଷକ ପାଣିରେ ମିଶି ତାକୁ ବିଷାକ୍ତ କରେ ।

ଆସେ କୁଆଡୁ

ଅଧିକାଂଶ ଜଳପ୍ରଦୂଷକ ଆସେ ମଣିଷ ଦେହରୁ । ନଈକୂଳରେ ଥିବା ବସତି ସବୁର ମଳ ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ ନଈରେ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ । ବଡ଼ ସହରର ପାଇଖାନା, ନାଳନର୍ଦ୍ଦମାର ମଳ ମିଶିଲେ ନଈର ପାଣି ଅତି ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ହୋଇପଡ଼େ । ମଳକୁ ଭାଙ୍ଗୁଥିବା ଅଣୁଜୀବ ପାଣିର ଅମ୍ଳତ୍ୱାନ ସାରିଦିଅନ୍ତି । ଫଳରେ ଅନ୍ୟ ଜୀବ ବଞ୍ଚିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ସବୁ ମଳ ଭାଙ୍ଗି ନପାରି ପାଣିକୁ ଆହୁରି ଖରାପ କରେ ।

ମଣିଷ ବସତିରୁ ଆଉ କିଛି ଜିନିଷ ଆସେ ଯାହା ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କର ଭଲ ଖାଦ୍ୟ ହୁଏ । ବିଲରେ ପଡୁଥିବା ରାସାୟନିକ ସାର ଓ

ଫସ୍ତଫେଟ ଥିବା ପରିଷ୍କାରକ ଏଥିରୁ କିଛି । ଏହାର ପରିମାଣ ଅତ୍ୟଧିକ ହେଲେ ଅଣୁଜୀବ ଓ ଶୈବାଳ ଖୁବ୍ ବେଶି ବଢ଼ନ୍ତି ଓ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ପାଇଁ ପାଣିକୁ ଅନୁପଯୋଗୀ କରିଦିଅନ୍ତି ।



କଳକାରଖାନାର ମଇଳା ପାଖରେ ଥିବା ପାଣି ସ୍ରୋତରେ ମିଶାଯାଉଛି ।

ସମୁଦ୍ରରେ ପ୍ରଦୂଷଣ

ସମୁଦ୍ରର ବିଶାଳ ଆକାର ଦେଖି ଆମେ ଭାବୁଥିବା ଯେ ତାକୁ ମଇଳା କରିବା ଅସମ୍ଭବ । କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀର ଏହି ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ପଦ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଅନେକ ବିପଦ ଆସୁଛି । କାରଣ ଅନେକ ଦେଶ ତାଙ୍କର ସହର ଓ ଶିଳ୍ପର ମଇଳାକୁ ସମୁଦ୍ରରେ ଛାଡି ଦେଉଛନ୍ତି ।

ଖଣିଜ ତେଲ ସମୁଦ୍ରର ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ବିପଦ । ସାଧାରଣ ଭାବରେ ତେଲ ଖଣିରୁ ଓ ତେଲବୁହା ଡାହାଡରୁ କିଛି କିଛି ତେଲ ଝରି ସମୁଦ୍ରର କେତେକ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଦୂଷିତ କରିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହି ସମସ୍ୟା ବ୍ୟାପକ ହୋଇଯାଏ ଯେବେ ସମୁଦ୍ର ଭିତରେ ଥିବା ତେଲଖଣିରେ ବା ତେଲବୁହା ଡାହାଡରେ ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟେ । ସେ ଅବସ୍ଥାରେ ହଜାର ହଜାର ଟନ କଥା ତେଲ ସମୁଦ୍ରରେ ପଡେ ଓ ଅତି ବିରାଟ ଅଞ୍ଚଳରେ ଖେଳାଇ ହୋଇଯାଏ । ୧୯୯୧ର ମଧ୍ୟପ୍ରାଚ୍ୟ ଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ ପ୍ରାୟ ୧୦୦ କୋଟି ଲିଟର ତେଲ ପାରସ୍ୟ ଉପସାଗରରେ ଭାସୁଥିଲା ।



ଏହି ତେଲ ସମୁଦ୍ରର ପକ୍ଷୀ, ମାଛ ଓ ଅନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କ ଦେହରେ ବୋଳି ହୋଇଗଲେ ସେମାନେ ପ୍ରାୟ ମରି ଯାଇଥା'ନ୍ତି । କଥା ତେଲରୁ ହାଲୁକା ଉଦବାୟୀ ଅଣ ଉଡିଗଲା ପରେ ବଳକା ପିତୁ ମେଥା ହୋଇ କୁଳକୁ ଭାସିଆସେ ଓ ସମୁଦ୍ର ତଟକୁ ଅନେକ ଦିନ ପାଇଁ ମଇଳା କରି ରଖେ ।

ନଦୀ ପ୍ରଦୂଷଣ

ମଣିଷ ସମାଜ ତା'ର ଆରମ୍ଭ ଦିନରୁ ନିଜମାନଙ୍କ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଆସିଛି । ପ୍ରଥମେ ନିଜଠାରୁ କେବଳ ପାଣି ଆଣି ମଣିଷ ତା'ର ନିତିଦିନିଆ ବ୍ୟବହାର ଓ ଚାଷକାମରେ ଲଗାଉଥିଲା । ନିଜ କୁଳରେ ଆସ୍ଥେ ଆସ୍ଥେ ସେତେବେଳେ ଜନବସତି ସବୁ ଗଢ଼ିଉଠିଲା ମଣିଷର ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନାର ପରିମାଣ ମଧ୍ୟ ବଢ଼ି ଚାଲିଲା । ମାଟି ଉପରେ ପଡ଼ି ରହୁଥିବା ମଣିଷ ଓ ପଶୁମାନଙ୍କର ମଳ, ମଲା ଦେହ, ପଚୁଥିବା ଗଛଲତା ଇତ୍ୟାଦି ବର୍ଷା ପାଣିରେ ମିଶି ନିଜରେ ପଡ଼ିଲେ । ବସତିଗୁଡ଼ିକର ଆକାର ବହୁତ ବଢ଼ିଗଲାଣୁ ମଣିଷ ତା'ର ମଇଳା ପାଣି ଓ ଅଳିଆ ସବୁକୁ ନିଜ ଦେହରେ ଫୋପାଡ଼ିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲା । କଳକାରଖାନାମାନଙ୍କରେ ବହୁତ ପରିମାଣରେ ପାଣି ଦରକାର ପଡ଼ିଲା ଓ ମଇଳା ଅବସ୍ଥାରେ ତାହା ନିଜକୁ ଫେରି ଆସିଲା ।

ମଇଳାର ପରିମାଣ ଅଳ୍ପ ଥିଲାବେଳେ ଓ ନିଜର ସ୍ରୋତ ପ୍ରଖର ଥିବାରୁ ସେ ସବୁ ମିଶି ଯାଉଥିଲା । ବିଭିନ୍ନ ଔଷଧିକ (ଜୀବାଣୁ ହାରା) ଓ ରାସାୟନିକ ବିଘଟନ ଫଳରେ ନିଜ ପାଣି ପରିଷ୍କାର ରହିପାରୁଥିଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ କିଛି ମଇଳାର ପରିମାଣ ବଢ଼ିବା ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ବିଭିନ୍ନ ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନା

ଯୋଗୁଁ ନଈର ସ୍ରୋତ ଓ ପାଣିର ପରିମାଣ କମିଯାଉଛି ।
ଏହିସବୁ କାରଣରୁ ଏବେ ପୃଥିବୀର ଅଧିକାଂଶ ବଡ଼ ନଈ
ଗୁରୁତର ଭାବରେ ଦୃଷ୍ଟିତ ।

ପ୍ରାକୃତିକ ଭାବେ ନଈରେ କିଛି କିଛି ଅଦରକାରୀ
ଦିନିଷ ସବୁବେଳେ ମିଶିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ପାଣି ଓ ସ୍ରୋତ
ତୁଳନାରେ ଏ ସବୁର ପରିମାଣ ଅଳ୍ପ ଥିଲେ ତାହା
ଜଳଜୀବମାନଙ୍କରେ ବା ମଣିଷର କିଛି କ୍ଷତି
କରିପାରେନାହିଁ । ଘୋରରେ ମାଡ଼ିଯାଉଥିବା ପାଣିରେ
ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣର ପବନ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ ମିଶି ଜୈବିକ
ମଳ ସବୁକୁ ନଷ୍ଟ କରିଦିଅନ୍ତି । ନଈ ପାଣିରେ ଅନେକ



ନଈପାଣିରେ ମିଶୁଥିବା ମଇଳା

ପ୍ରକାରର ଉପକାରୀ ଜୀବାଣୁ ରହିଥାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ଦେହରୁ ବାହାରୁଥିବା କିଛି ପଦାର୍ଥ କେତେ
ପ୍ରକାରର ଭୟୁଥିବା ଓ ମିଳାଇ କରିଥିବା ମଇଳା ସାଙ୍ଗେ ଲାଗି ରହିବାରୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ପାଣି ତଳେ
ବସିଯାଆନ୍ତି । ପାଣିରେ ଥିବା ତେଜସ୍ବିୟ ଶଶିଜ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କର ବିକିରଣ ଯୋଗୁଁ କେତେ ଜାତିର
କ୍ଷତିକାରକ ଜୀବାଣୁ ମରିଯାଆନ୍ତି ବୋଲି ବିଶ୍ବାସ କରାଯାଏ । ଗଙ୍ଗାମତୀ ଏହିଭଳି କିଛି କାରଣରୁ
ଗୁରୁତର ପ୍ରଦୂଷଣରୁ ନିଜକୁ କିଛି ଦୂର ବଞ୍ଚାଇ କରି ରଖିପାରିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ମୂଳର ପରିମାଣ ବଢ଼ି
ଚାଲିଥିବାରୁ ଏପରି ପ୍ରାକୃତିକ ଆତ୍ମରକ୍ଷାର ଉପାୟ ସବୁ ଠିକ ଭାବେ କାମ କରିପାରୁନାହାନ୍ତି ।

ଗଙ୍ଗାନଦୀର ଦୁଃଖ

ଭାରତର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ନଦୀ ଗଙ୍ଗାନଦୀ କୂଳରେ ରହନ୍ତି ପ୍ରାୟ ୩୦ କୋଟି ଲୋକ । ଏହାର କୂଳରେ ରହିଛି ୨୯ଟି ବଡ଼ ସହର (୨୫କୋଟି ଲୋକ) ଓ ୮୫ଟି ମଧ୍ୟମ ଓ ଛୋଟ ସହର । ଏହି ୨୯ଟି ବଡ଼ ସହରରୁ ଆସେ ମୋଟ ମଇଳାର ପ୍ରାୟ ୯୦ ଶତାଂଶ । ଏସବୁଥିରୁ ଗଙ୍ଗାନଦୀକୁ ଆସେ ଦିନକୁ ୯୨.୫ କୋଟି ଲିଟର ସହର ଓ କାରଖାନାର ମଇଳା ପାଣି । ଏସବୁର ଚୈଦିକ ବିପଦନ ପାଇଁ ଦରକାର ଦିନକୁ ୯୦,୦୦୦ କି.ଗ୍ରା. ଅମ୍ଳଜାନ ।



ଗଙ୍ଗାନଦୀରେ ଭୟାନକ ଅପୋଡ଼ା ଶବ୍ଦ

କେବଳ ବାରାଣସୀଠାରେ ବର୍ଷକୁ ୧୦,୦୦୦ ଅପୋଡ଼ା ବା ଅଧାପୋଡ଼ା ମଣିଷ ଶବ୍ଦ, ୬୦,୦୦୦ ଉଛୁଳର ଶବ୍ଦ, ୪୦,୦୦୦ ମଣିଷ ଶବ୍ଦପୋଡ଼ାରୁ ୨୦୦-୩୦୦ ଟନ୍ ପାଇଁ (୧୧,୦୦୦ ଟନ୍ କାଠ ପୋଡ଼ାରୁ) ଆସି ଗଙ୍ଗାରେ ମିଶେ । ବାରାଣସୀ ନିକଟରେ ୭ କି.ମି. ପାଇଁ ଗଙ୍ଗା ଗୋଟିଏ ନର୍ଦମା ଭଳି । ସେଠାରେ ମାଛ ବା ଅନ୍ୟ ବଡ଼ ଜଳଜୀବ ବଞ୍ଚି ପାରନ୍ତିନାହିଁ । ଗଙ୍ଗା ନଦୀର କୂଳରେ ଥିବା ଅଧିକାଂଶ ସହରରେ ନଈ ପାଣି ପିଇବା ଉପଯୋଗ ନୁହେଁ । କେତେ ଜାଗାରେ ଗଙ୍ଗାର ପାଣିରେ ଗାଧୋଇବା ମଧ୍ୟ ବିପଦନକ । ଅଧିକାଂଶ ବଡ଼ ସହର ପାଖରେ ପାଣିର ରଙ୍ଗ ଖରାପ ଓ ଦୁର୍ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ ।

ଭୂତଳ ଜଳର ସମସ୍ୟା

ପ୍ରଥମେ ମଣିଷ ଭାରୁଥିଲା ଯେ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁରା ସୁରକ୍ଷିତ। ସେଥିରେ କୌଣସି ଜୀବ ବଢ଼ନ୍ତିନାହିଁ। କାରଣ ଏତେ ତଳେ ଅମ୍ଳଜାନ ନଥାଏ। ଅବଶ୍ୟ କେତେକ ଅତି ଗଭୀରରେ ଥିବା ଜଳଧାରରେ ଜୀବନ ନାହିଁ। କିନ୍ତୁ କେତେକ ଅଗଭୀର ଓ ନଦୀକୂଳିଆ ଭୂତଳ ଜଳରେ ଅନେକ ପ୍ରକାରର ଶୁକଙ୍କାଟ (ଲାର୍ଭା) ବଢ଼ିଥା'ନ୍ତି। ଭୂତଳ ଜଳ ପାଇଁ ଆହୁରି ବଡ଼ ବିପଦ ଆସୁଛି ଉପର ମାଟିରେ ମିଶୁଥିବା ବିଭିନ୍ନ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥରୁ।

ବିଭିନ୍ନ ଶିଳ୍ପର ରାସାୟନିକ ମଳ ଏବଂ ଜମିରେ ପକାଯାଉଥିବା ବିଷାକ୍ତ ସାର ଓ କୀଟନାଶକ ଆଦି ମାଟିରେ ଭେଦି ଭୂତଳ ଜଳକୁ ବିଷାକ୍ତ କରୁଛି। ଏହି ବିଷାକ୍ତ ଜିନିଷ ସବୁ ଖୁବ୍ ଧୀରେ ମାଟି ତଳକୁ ଯାଏ ଏବଂ ଏକ ବଡ଼ ଅଞ୍ଚଳର ଜଳଧାରକୁ ଦୂଷିତ କରିପାରେ। ଅନେକ ବର୍ଷ ତଳେ ବ୍ୟବହୃତ ବିଷ ଏବେ ପାଣିରୁ ବାହାରୁଛି। ତେଣୁ ଆମେ ଏବେ ଯେଉଁ ପରିମାଣର ଏହି ବିଷାକ୍ତ ଜିନିଷ ସବୁ ବ୍ୟବହାର କରୁଛୁ ତା'ର ପ୍ରଭାବ ଆଗକୁ ଆମକୁ ମିଳିବ।

ଭୂତଳ ଜଳ ଆମର ଅତି ଦରକାରୀ ଜାଣି ସୁଦ୍ଧା ତାହା ନାନା ଉପାୟରେ ପ୍ରଦୂଷିତ ହେଉଛି। ଭୂତଳ ଜଳ ଥରେ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇଗଲେ ପୁଣି ପରିଷ୍କାର ହେବା ଅନେକ କଷ୍ଟ। କାରଣ ଭିତରକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣ, ଉତ୍ତାପ କିଛି ପଡ଼େନାହିଁ। ତେଣୁ ତାହା ହଜାର ହଜାର ବର୍ଷ ଧରି ସେହିପରି ପ୍ରଦୂଷିତ ହୋଇ ରହିଯାଏ। ତେଣୁ ଭୂତଳ ଜଳ ପ୍ରଦୂଷିତ ହେବାର ଜଣାପଡ଼ିଲେ ତାକୁ ବ୍ୟବହାର ନକରି ବେଶ୍ କିଛି ଦିନ ପାଇଁ ଛାଡ଼ିଦେବା ଦରକାର।

ସ୍ଥଳଭାଗର ପ୍ରଦୃଷଣ

ପୃଥିବୀର ସ୍ଥଳଭାଗ ଉଲ୍ଲଭାଗଠାରୁ ବେଶ୍ କମ୍। କିନ୍ତୁ ମଣିଷ ପାଇଁ ଏହା ହିଁ ପୃଥିବୀ କହିଲେ ଚଳେ। କାରଣ ନିଜର ଘର ବସାଇବାଠାରୁ ଆରମ୍ଭକରି ନିତିଦିନିଆ ଜୀବନର ଅଧିକାଂଶ ଚାହିଦା ଭରଣା କରିବା ପାଇଁ ସେ ଏହି ମାଟି ପଥରର ଦୁନିଆକୁ ହିଁ ଖୋଜେ। ସ୍ଥଳଭାଗକୁ ଘେରି ରହିଥିବା ବିଶାଳ ସମୁଦ୍ର ପରିବେଶ ପାଇଁ ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ। କିନ୍ତୁ ସାଧାରଣ ମଣିଷ ପାଇଁ ଏହାର ପ୍ରଭାବ ପରୋକ୍ଷ। ଅଧିକାଂଶ ମଣିଷଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ଆଖିଦେଖା ଦିନିଷ ମଧ୍ୟ ନୁହେଁ।

ଅତି ନିବିଡ଼ ଭାବରେ ମଣିଷ ଜୀବନକୁ ଛୁଇଁଥିବା ମାଟି ବା ସ୍ଥଳଭାଗ ମଣିଷର କାମର ପ୍ରଥମ ଶିକାର ମଧ୍ୟ ହୁଏ। ମାଟି ଖେଳି ମଣିଷ ଖଣିଜ କାଢ଼େ, ସୁଫଳା ସମତଳ ଭୂମିକୁ ଖାଲଖମାରେ ଭରି ଛାଡ଼ିଦିଏ। ରହିବା, ଖାଇବା ଓ ପିନ୍ଧିବା ପାଇଁ ଗଛ ଉତ୍ପାଦନ କରି ଭୂମିକୁ ଟାଙ୍ଗର କରେ। ଘରବାରିର ଓ ଶିଳ୍ପର ଅଳିଆ ଉତ୍ପାଦନ ସେହି ମାଟିକୁ ପୁଣି ଅପରିଷ୍କାର ଓ ଦୂଷିତ କରେ।

ସ୍ଥଳଭାଗରେ ମିଶୁଥିବା ଅଳିଆ ସହଜରେ ଦୂରକୁ ଖେଳିଯାଏ ନାହିଁ। ତେଣୁ ଅଳ୍ପ ଦୂରରେ ଥିବା ମଣିଷ ମଧ୍ୟ ଏତିଗରେ ବିଶେଷ ଚିନ୍ତା କରେନାହିଁ। କିନ୍ତୁ ଖେଳାଇ ହେଉନଥିବା ଯୋଗୁଁ ସେହି ମଇଳା ସ୍ଥାନୀୟ ପରିବେଶ ପାଇଁ ଅଧିକ ବିପଦ ଆଣେ। ସେହି ବିପଦ ମଧ୍ୟ ଅଧିକ ଦିନ ଧରି ଲାଗିରହେ।

ସମୟ କ୍ରମେ ଏହା ପାଣି ଓ ପବନକୁ ମଧ୍ୟ ଦୂଷିତକରେ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳକୁ ବିପଦ ମାଡ଼େ ।

ଅଳିଆ କଥା

ଅଳିଆ କହିଲେ ସେହି ସବୁ ଜିନିଷକୁ ବୁଝାଏ ଯାହାକୁ ଆମେ ଫୋପାଡ଼ି ଦେଉ । ଯାହା କିଛି ଦରକାରରେ ଆସେ ନାହିଁ ବା କାମରେ ଲାଗେ ନାହିଁ । ଅନ୍ୟ ଅର୍ଥରେ ଅଳିଆ ହେଉଛି ରଦ୍ଦି, ବର୍ଜ୍ୟ, ଆବର୍ଜନା ବା ଇଂରାଜୀରେ ଷ୍ଟେଞ୍ଜ । ଏହା କିଛି ଅସନା ବା ମଇଳା ଏବଂ ବିଷାକ୍ତ ବା ହାନିକାରକ ଜିନିଷକୁ ମଧ୍ୟ ବୁଝାଇଥାଏ ।

ତେବେ ଅଳିଆର ପ୍ରକୃତ ରୂପ ବୁଝିବାକୁ ହେଲେ ଆମକୁ କେତେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କଥା ଜାଣିବାକୁ ହେବ । ସେପରି - କିଏ ଫୋପାଡ଼ୁଛି ? କାହାପାଇଁ ଅଦରକାରୀ ? କାହା କାମରେ ଆସୁନାହିଁ ? ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ସହରର ଉଦାହରଣ ନେଇ ଦେଖିଲେ ଏହି କଥା ସହଜରେ ବୁଝିହେବ । ସାଧାରଣ ଭାବରେ ସେଠାରେ ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତେ ଘରର ଅଳିଆ ସବୁ ରାସ୍ତା କଡ଼ରେ ବା ଆଖପାଖର ଖୋଲା ଜାଗାରେ ପିଙ୍ଗି ଦିଅନ୍ତି । କେତେ ଘରର ଅଳିଆ ଆସି ସେଠାରେ ଗଦା ହୁଏ ।

କିଛି ସମୟ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଆମେ ଅନେକ ଜିନିଷ ଦେଖିବା । ପ୍ରଥମେ କିଛି ପିଲା ବା ବଡ଼ ଆସି ତାକୁ ଘାଣ୍ଟି ରବର, ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ, ଡରି ମୁଣି, କାଗଜ ଆଦି ନେଇଯିବେ । ଆଉ କିଏ ହୁଏତ ଭଙ୍ଗା କାଚ, ଟୁକୁଡ଼ା ଲୁହା ସବୁ ନେବେ । କାଠ ବା ଅନ୍ୟ ଜଳିବା ଜିନିଷ ଆଉ କେହି ନେଇଯିବେ । ମଣିଷ ଗହଳି ଛାଡ଼ିଗଲେ ଗାଈ, କୁକୁର ଆସି ପତ୍ର, ମାଛ କଣ୍ଟା ବା ଛିଣ୍ଡା ଚଟିକୁ ଭିଡ଼ିବେ । ଏମାନଙ୍କ ପରେ ପାଳି

ଆସିବ ମେଡ଼ିଆ ବିଲେଇମାନଙ୍କର, କାର ପାରାଙ୍କର। ଖାଇବା ଜିନିଷର ଦାନା, ବସା ବାନ୍ଧିବା କାଠି କୁଟା, କନା, ଯୁତୁଳା ଟୁକୁଡ଼ା ଶସ୍ତ୍ର ଶସ୍ତ୍ର କରି ବୋହିନେବେ। କିଛି ଦିନ ପରେ ଅଳିଆ ଗଦାକୁ ଖୋଳାଇ ଦେଖିଲେ ସେଥିରେ କେତେ ଜିଆ, ଉଇ ଓ ଅନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କୁ ଦେଖିବା। କେତେ ମାସ ପରେ ଦେଖିବା ଚଳର ଅଳିଆ ଖତ ହୋଇ ମାଟିରେ ପଶିଯାଇଛି। କେତେ ଜାତିର ଛତୁ, ଘାସ ଓ ଅନ୍ୟ ଗଛ ସେଠି ମୁଣ୍ଡ ଟେକୁଛନ୍ତି। ଆମେ ଯାହାକୁ ଅଦରକାରୀ ଅଳିଆ ଭାବରେ ଫୋପାଡ଼ି ଦେଇଥିଲେ ତାହା ଆଉ କେତେ ମଣିଷ, ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କର ବେଶ୍ କାମରେ ଲାଗିଲା। ଏ ହେଲା ଗୋଟିଏ ମଧ୍ୟମ ଶ୍ରେଣୀର ଅଳିଆର କଥା।

ଯଦି ଆମେ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ କାରଖାନା, ହୋଟେଲ ବା ସହରୀ ଧନୀ ଘରର ଅଳିଆ ଗଦାକୁ ଦେଖିବା ସେଠାରେ ମଣିଷର ଭିତ ପ୍ରାୟ ଅଧିକ ଥିବ। ଲୁହା, କାଚ, ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍, ଭଙ୍ଗା କଣ୍ଢେଇ ବା ସୌଖିନ ଜିନିଷ ସେଠାରେ ମିଳିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଧିକ। ସେ ଅଳିଆ ମାଟିରେ ମିଶିବା ସହଜ ହୁଏନି କି ସେଠାରେ ଛତୁ, ଗଛ ଉଠିବା ସମ୍ଭବ ନାହିଁ। ଏହାକୁ ଆମେ ଆଧୁନିକ ବା ଉନ୍ନତ ଅଳିଆ ବାନ୍ଧି ରଖିବା।

ଏବେ ଦେଖିବା ସହରଠାରୁ ଦୂରରେ ଥିବା ଗୋଟିଏ ଗାଉଁଳି ଘରର ଅଳିଆ ଗଦା। ସେ ଘରର ଅଳିଆ ପ୍ରାୟ ଖତ ଗାଡ଼ରେ ପଡ଼େ। ସେ ଖତ ଗାଡ଼ରେ ଗୁହାଳର ମଇଳା ଓ ବାସନଧୁଆ ପାଣି ବି ମିଶେ। ଘରର ଅଳିଆ ପାଖରେ ଆମେ ଗାଈ, କୁକୁରଙ୍କ ଭିତ ପ୍ରାୟ ଦେଖିବା ନାହିଁ। କାରଣ ପରିବା ଚୋପା ଓ ସଂଖୁଡ଼ି ସେ ଅଳିଆରେ ପଡ଼େ ନାହିଁ। ଘରେ ଗାଈ ଥିଲେ ସେ ଗାଈ କୁଣ୍ଡକୁ ଯାଏ ନ ହେଲେ ବି ଅଲଗା ହୋଇ ବୁଲା ଗାଈଙ୍କ ପାଇଁ ରହେ। ଗାଁ ଦାଣ୍ଡରେ ନାଗୁଆ ଗାଈ ଗାର ପାଉଣା ପାଇଁ ଠିକ୍ ବେଳକୁ ଆସି ପହଞ୍ଚି ଯାଏ। ମାଛ କଣ୍ଡା ପଖାଳ ଭାତରେ ମିଶି ପୁଷି ବିଲେଇ ପାଇଁ ରହେ। କାତି, ଅନ୍ଧ

ଲେମ୍ବୁ ଗଛ ମୂଳରେ ପୋତା ହୁଏ, ଖୁଦ ଗଛାକ ତ ଆଗରୁ କୁକୁଡ଼ା, କାଉ, ପାରାଙ୍କ ପାଖରେ ପଡ଼ି ସାରିଥାଏ। ଏହାକୁ ନାଁ ଦେବା ପାରମ୍ପରିକ ଅଛି। କିଛି ଦିନ ପରେ ଏହା ପୁରା ଖଟ ହୋଇ ମାଟିରେ ମିଶିଯାଏ - କ୍ଷେତ ବାଡ଼ିରେ ଲାଗେ।

ଏହି ବିଚାରରୁ ଆମେ ଅଳିଆର ସଂଜ୍ଞା ଓ ତାର ବ୍ୟାପକତାର ଧାରଣା ପାଇ ପାରୁଥିବା। ଧନୀ ଓ ବିଳାସ ଶ୍ରେଣୀର ଅଳିଆରେ ମଣିଷ ବ୍ୟବହାର ଉପଯୋଗୀ ଦିନିଷ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଥାଏ। ବେଶ୍ କିଛି ଶକ୍ତି ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇ ତିଆରି ହୋଇଥିବା ଟିଣ, କାଚ, ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ବା ଆଲୁମିନିୟମ ଆଦି ଏହି ଅଳିଆରେ ଅଧିକ ରହିଥାଏ। ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରକାରର ଅଳିଆ ଉରିଆରେ ମଣିଷର ଅଧିକ ସମ୍ବଳ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ। କହିବାକୁ ଗଲେ ଏହା ଏକ ଅବିଚାରିତ ଜୀବନ ଧାରା ଫଳ ଆଉ ମଧ୍ୟ ଏହି ଅଳିଆ ଆପେ ଆପେ ମାଟିରେ ମିଶିଯାଏ ନାହିଁ। ରାସ୍ତା ପଡ଼ିଆ ଅପରିଷ୍କାର କରେ, ଅନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କ ପାଇଁ ବିପଦ ମଧ୍ୟ ଆଣି ପାରେ। ଏହି ସବୁ କାରଣରୁ ଏଭଳି ଉନ୍ନତ ଅଳିଆର ପରିମାଣ କମାଇବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଜରୁରୀ। ଏହା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏହି ଅଳିଆରେ ଥିବା ମୂଲ୍ୟବାନ ଅଂଶର ଉପଯୁକ୍ତ ବିନିଯୋଗ ମଧ୍ୟ ଦରକାର। ଆମ ଦେଶର ଆଧୁନିକ ଶ୍ରେଣୀର ଅଳିଆଠାରୁ ଅଧିକ ମୂଲ୍ୟବାନ ଅଳିଆ କେଉଁଠି ମିଳୁଥିବ କି ? ଶୁଣିଲେ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ଲାଗିପାରେ ଯେ, ଏପରି ଅଳିଆ ପ୍ରାୟ ସବୁ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶରେ ଅତି ସାଧାରଣ କଥା। ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ଆମର ଏହି ଆଧୁନିକତା ପାଶ୍ଚାତ୍ୟର ଛାପରେ ହିଁ ଗଢ଼ା। ଏହି 'ଆଧୁନିକ' ଅଳିଆ କମାଇବା ପାଇଁ ଜୀବନ ଧାରାକୁ ଶୃଙ୍ଖଳିତ ଓ ବିଚାରିତ କରିବା ଅତି ଜରୁରୀ।

ଶିଳ୍ପ ଓ କଳା କାରଖାନାର ଅଳିଆରେ ଅନେକ ମୂଲ୍ୟବାନ କଥାମାଲ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ। ବଡ଼ ବଡ଼

କାରଖାନାରେ କଥାମାଲ ଶେଷ ଅଂଶର ବିନିଯୋଗ ପାଇଁ ଅଧିକ ଖର୍ଚ୍ଚାନ୍ତ ହେବାକୁ ପଡେ । ତେଣୁ ଏସବୁ ଫ୍ରେମାଡି ଦେବା ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଲାଭଜନକ । ଏହି ଅଳିଆ ମାଧ୍ୟମରେ ତେଣୁ ବେଶ୍ ପରିମାଣର ଶଶିଜ ଆଦି ନଷ୍ଟ ହୁଏ । ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏସବୁର ବିଷାକ୍ତ ପ୍ରଭାବ ମଣିଷ ଓ ଅନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କ ଉପରେ ପଡିଥାଏ । ମାଟି, ପାଣି, ପବନରେ ମିଶି ଏସବୁ ମଣିଷକୁ ଆକ୍ରାନ୍ତ କରେ । ଲଭ୍ କେନାଲ୍, ମିନାମାଟା ଓ ଭୋପାଲ ଦୁର୍ଘଟଣ ଏସବୁର କିଛି ଦୁଃଖଦ ଉଦାହରଣ । ଶିଳ୍ପର ଅଳିଆର ବିନିଯୋଗ ଅପେକ୍ଷା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଜରୁରୀ । ସ୍ଥାନ ଓ ପରିବେଶ ସହିତ ମେଳ ଖାଉଥିବା ଶିଳ୍ପପ୍ରଣାଳୀ ବଳରେ ହିଁ ଅଳିଆ ଓ ଅପଚୟ କମାଯାଇପାରିବ । ଏଥିପାଇଁ ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଳ୍ପ ଲାଭ ହେଉଥିବା ପାରମ୍ପରିକ ଉତ୍ପାଦନ କୌଶଳ ସମ୍ବଳ ବହୁଳ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ କାରିଗରୀ ବିଦ୍ୟାଠାରୁ ବେଶ୍ ଉପଯୋଗୀ ।

ଏହି ବହୁରୂପୀ ଅଳିଆର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଦିଗ ମଧ୍ୟ ଗୁରୁତ୍ବପୂର୍ଣ୍ଣ । ମାତ୍ରାଧିକ ପରିମାଣରେ ଅତି ଉପଯୋଗୀ ଜିନିଷ ମଧ୍ୟ ଅଳିଆ ହୋଇଯାଏ । ଏପରିକି ଏହା ବିଷ ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରେ । କୁଣ୍ଡାଭଳି ସାଧାରଣ ଜିନିଷର ଉଦାହରଣ ନେଇ ଦେଖିବା । ଘରେ ଘରେ ଧାନ କୁଟା ହେବା ସମୟରେ ତଟକା କୁଣ୍ଡା ଗାଈ ମୁହଁକୁ ଯାଉଥିଲା । ଧାନକଳ ଆସିବା ପରେ ମଧ୍ୟ ଗାଁର କୁଣ୍ଡା ସେହି ଗାଁରେ ବା ପାଖ ସହରରେ ଗାଈ ବଳଦଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ ହେଉଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏବେ ହଜାର ହଜାର ଟନ୍ କ୍ଷମତାର ବ୍ୟବସାୟୀ ଧାନକଳମାନଙ୍କ ପାଖରେ ପର୍ବତ ଆକାରର କୁଣ୍ଡା ଗଡା ହେଉଛି । ପଞ୍ଜାବ, ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶ ଭଳି ଜାଗାରେ ଏହା ବଡ଼ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି । ମାଗଣା ଦେଲେ ବି କାଣିଚାଏ ସରୁନି । ଏତେ ଦୂର ଜାଗାମାନଙ୍କରେ ଗାଈ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ କୁଣ୍ଡାର ଦାମ୍ ବଢିଚାଲିଛି । ଆଖୁଛେଦା, ମକାଭୁଣ୍ଡି, କଦଳୀ ବାସୁଙ୍ଗା

ଭଳି ଅନେକ କୃଷିଜ ଅଳିଆ ଏଭଳି ସମସ୍ୟାର କାରଣ ହେଉଛି । ଉତ୍ପାଦନ ଓ ବିନିଯୋଗର ବିସମତା ଏବଂ ଅତ୍ୟଧିକ କେନ୍ଦ୍ରୀକରଣର ଏହା ଏକ ଫଳ । ବଡ଼ ବ୍ୟବସାୟୀ ଏଣେ ଅଧିକ ଲାଭ କରୁଛି । ଅଧିକ ପରିବହନର ଖର୍ଚ୍ଚ ଖାଉଟି ଉପରେ ପଡୁଛି । ପରିବେଶ କ୍ଷୟକ୍ଷତିର ମୂଲ୍ୟ ସମସ୍ତଙ୍କ ପାଇଁ ବୋର୍ଷ ହେଉଛି ।

ଏସବୁ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଦେଖିଲେ ମଣିଷ ହିଁ ଆଦିର ଅଳିଆର ସୃଷ୍ଟି । ମଣିଷର ବ୍ୟକ୍ତିଗତ, ସାମାଜିକ ଓ ଦେଶଗତ ଜୀବନଧାରାକୁ ନେଇ ଅଳିଆର ପରିମାଣ ଓ ରୂପ ବଦଳୁଛି । ତେଣୁ ମଣିଷର ଚଳଣି ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ନଦେଇ କେବଳ ଅଳିଆକୁ ଜଗିବାଟା କଣ ବାଲୁତିରେ ପାଣି ଭରିଲା ଭଳି ହେବ ।

ଅଳିଆର ପ୍ରକାର ଓ ଭୟ

କ୍ଷୟହେବା ବା ପତିପାରିବା ଗୁଣକୁ ନେଇ ଅଳିଆକୁ ଦୁଇ ମୁଖ୍ୟ ଭାଗରେ ରଖାଯାଇପାରେ । ଗୋଟିଏ ଅଳିଆ ଗଦାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଆମେ ଦେଖିବା ଯେ କିଛି ଦିନ ପରେ ସେଥିରୁ କିଛି ମାଟିରେ ମିଶିଗଲାଣି । କିନ୍ତୁ ଆଉ କିଛି ପ୍ରାୟ ଆଗଭଳି ପଡି ରହିଛି । ପ୍ରଥମ ଦଳରେ ସବୁ ପ୍ରାକୃତିକ ଓ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ରହିଛି । ମାଟିରେ ନ ମିଶୁଥିବା ଜିନିଷ ସବୁ ଭିତରେ ରହିଛି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଓ ଧାତୁ ଆଦି ।

ଆପେ ଆପେ ମାଟିରେ ମିଶିଯାଉଥିବା ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକୁ ଜୀବ ପାଚ୍ୟ(ବାୟୋଡିଗ୍ରେଡେବଲ୍) କୁହାଯାଏ । କାରଣ ପ୍ରକୃତିର କେତେ ଜାତିର ଅଣୁଜୀବ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାନ୍ତି । ଧାତୁ, ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ, ପେଟ୍ରୋଲ୍ ଓ ସେଥିରୁ ତିଆରି ଜିନିଷ ଆଦିକୁ ସାଧାରଣ ଜୀବ ବା ଅଣୁଜୀବମାନେ ହଜମ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଜୀବ ଅପାଚ୍ୟ ବା ନନ୍-ବାୟୋଡିଗ୍ରେଡେବଲ୍ କୁହାଯାଏ । ଜୀବ ଅପାଚ୍ୟ ଅଳିଆଗୁଡ଼ିକ ପରିବେଶ ପାଇଁ

କ୍ଷତିକାରକ। କାରଣ ଏହା ଅନେକ ଦିନ ଧରି ଡମ୍ବି ରହେ। ମାଟି ପାଣିରେ ମିଶି କିଛି ବିଷାକ୍ତ ପ୍ରଭାବ ମଧ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରେ।

ଆଉ ଗୋଟିଏ ଦିଗରୁ ଦେଖିଲେ ଜୀବ ଆପାତ୍ୟ ଅଳିଆଗୁଡ଼ିକ ମଣିଷ ପାଇଁ ଅଧିକ ମୂଲ୍ୟବାନ। କାରଣ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ତିଆରି କରିବାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ଖଟାଯାଇଥାଏ। ତା ଛଡ଼ା ଧାତୁ, ପେଟ୍ରୋଲ ଆଦିକୁ ମଣିଷ ତିଆରି କରିପାରିବ ନାହିଁ। ମାଟି ତଳେ ଏସବୁର ଗଚ୍ଛିତ ପରିମାଣ ସୀମିତ। ଏସବୁ କଥାମାଲ ଅରେ ସରିଗଲେ ଗଲା। ଏହି ଦୁଇ କାରଣରୁ ଏ ପ୍ରକାରର ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକୁ ଯେତେ ଅଧିକ ଥର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ସେତେ ଭଲ। ବାରମ୍ବାର କାମରେ ଲଗାଇବାକୁ ପୁନର୍ବିନିଯୋଗ ବା **ରିସାଇକ୍ଲିଙ୍ଗ** କୁହାଯାଏ। କାଚ, ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ, ଧାତୁ ଓ କାଗଜ ସହଜରେ ପୁନର୍ବିନିଯୋଗ ହୋଇପାରେ।

ଉତ୍ତୁକୁ ନେଇ ଅଳିଆକୁ ୩ ମୁଖ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀରେ ଭାଗ କରାଯାଏ - ବସତି ଅଳିଆ, କୃଷିଜ ଅଳିଆ, ପ୍ରାଣୀଜ ଅଳିଆ ଏବଂ ଶିଳ୍ପଜ ଅଳିଆ।

ବସତି ଅଳିଆ: ବସତି ଅଳିଆର କିସମ ସବୁଠାରୁ ବେଶୀ। ଘରର ଚଳଣି, ବସତିର ସ୍ଥାନ ଓ ଆକାର ଆଦିକୁ ନେଇ ଏହାର ପ୍ରକାର ଓ ପରିମାଣ ଭିନ୍ନ ହୁଏ। ଏଥିରେ ଅନେକ ପ୍ରକାରର ବିଭିନ୍ନ ଅନୁପାତରେ ମିଶିରହିଥାଏ। ପରିବା ଚୋପା, ପତ୍ର କୁଟା, କନା, କାଗଜ ଭଳି ଜୀବ ପାତ୍ୟ ଜିନିଷ ଥାଏ। ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ, କାଚ, ଟିଶ, ଘର ତିଆରିର ବଳକା ତୁନାଇଟା, ମୁଣ୍ଡା ସିମେଣ୍ଟ ଭଳି ଜୀବ ଅପାତ୍ୟ ଜିନିଷ ବି ଥାଏ। କେତେ ଜାଗାରେ ପିଚୁ, କାଟନାଶକ, କ୍ଷାର ବା ଅମ୍ଳ ଭଳି ବିଷାକ୍ତ ଓ କ୍ଷତିକାରକ ଜିନିଷ ରହିଥାଏ। ବସତି ଅଳିଆରେ ଡାକ୍ତରଖାନାର ଦୂଷିତ କନା, ତୁଳା ଓ ମଳ ମଧ୍ୟ ଅନେକ ସମୟରେ ରହିଥାଏ।

କୃଷିଜ ଅଳିଆ: ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଦେଖିଲେ ଚାଷ, କାମରୁ କିଛି ଅଳିଆ ବାହାରିବା କଥା ନୁହେଁ। ଗାଁ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଏ କଥା ବୁଝି ହୁଏ। ଧାନ ଫସଲର ନଡ଼ା ଘର ଛପରରେ, କୁଟା କୁଣ୍ଡା ଗାଈ ଖୋଇବାରେ, ଅଗାଧି ଧୁଆଁ ଦେବାରେ ବା ଗୋବରରେ ଘଷି ପାରିବାରେ ଯାଏ। ମକାର ଗଛ, ଭୁଣ୍ଡି ଘରେ ରନ୍ଧା ବା ଧାନ ଉଷୁଆଁ କାମରେ ଲାଗେ। ଆଖୁ ଛେଦା ଶାଳମୁଣ୍ଡରେ ଗୁଡ଼ ରନ୍ଧାରେ ସରେ। କଦଳୀ ବାସୁଙ୍ଗା ଢଳି ଖାର ପାଉଁଶ ଦିଏ, ପଟୁକା ହୁଏ। ଫସଲର ପ୍ରାୟ ସବୁ ଅଂଶ କାମରେ ଲାଗେ। ବଳକା ଟୁକୁଡ଼ା ସବୁ ସଢ଼ି ଖତ ହୁଏ। ମାଟିକୁ ହାଲୁକା ରଖେ।

ତେଣୁ କୃଷିଜ ଅଳିଆ ଆସେ ବଡ଼ ଧରଣର ବେପାର ଚାଷ ବା କୃଷି ଭିତ୍ତିକ ଶିଳ୍ପରୁ। ବଡ଼ ଧାନ କଳର ଗଦା ଗଦା କୁଣ୍ଡା, ବିନି କଳର ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣର ଆଖୁଛେଦା, ତେଲ କଳର ପିଡ଼ିଆ, ନଡ଼ିଆ ଶିଳ୍ପର କତା ଓ ସଢ଼େଇ ଏସବୁର କିଛି ଉଦାହରଣ। କୁଟାର ବା ଛୋଟ ଶିଳ୍ପରେ ବାହାରୁଥିବା ଅଳିଆ ପାଖ ଅଞ୍ଚଳରେ କାମରେ ଲଗାଯାଏ। କିନ୍ତୁ ବଡ଼ ଶିଳ୍ପରୁ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ବାହାରୁଥିବାରୁ ଏ ସବୁର ବିନିଯୋଗ ପାଇଁ କିଛି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦରକାର ହୁଏ।

ପ୍ରାଣୀଜ ଅଳିଆ: ଗୃହପାଳିତ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ମଳ ମୁତ୍ର, ମଲା ଦେହ, ମାଂସ ପାଇଁ କଟା ଯାଇଥିବା ପ୍ରାଣୀଙ୍କର ରକ୍ତ ଓ ଅଖାଦ୍ୟ ଅଂଶ, ଅଣ୍ଡା ଖୋଳପା, ଅଳିଆ ମାଛ, ଗେଣ୍ଡା ଏହାର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ। ଅଲଗା ହୋଇ ରହୁଥିବା ମଣିଷର ମଳ ମଧ୍ୟ ଏହି ଶ୍ରେଣୀରେ ଯାଇପାରେ। ଚମଡ଼ା ଶିଳ୍ପର ଗୁଣ୍ଡ ଓ ଟୁକୁଡ଼ା ଚମଡ଼ା, ଟୁକୁଡ଼ି ଓ କଙ୍କଡ଼ା ଶିଳ୍ପରୁ ଖୋଳପା ଭଳି ଅବଶିଷ୍ଟ ଗ୍ରାଣୀଜ ଶ୍ରେଣୀର ଅଳିଆ।

ଶିଳ୍ପଜ ଅଳିଆ: ପରିବେଶ ପାଇଁ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଚିନ୍ତାର ବିଷୟ ହେଉଛି ବିଭିନ୍ନ ଶିଳ୍ପରୁ ବାହାରୁଥିବା

ଅଳିଆ । ଏହି ଅଳିଆଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଜୀବ ଅପାତ୍ୟ । ଏହାର ପରିମାଣ ମଧ୍ୟ ବହୁତ ଅଧିକ । ଶିଳ୍ପ ଅଳିଆ ଅନେକ ସମୟରେ ବିଷାକ୍ତ ବା ହାନିକାରକ ହୋଇଥାଏ । ଶୁଖିଲା ଅଳିଆ ଛତା ଅନେକ ଶିଳ୍ପର ଅଳିଆ ପାଣି ବା ପବନରେ ମିଶି ବାହାରକୁ ଆସେ । ନଈ ନାଳର ଏବଂ ମାଟିତଳ ପାଣି ପାଇଁ ଏହା ବିପଦର କାରଣ ହୋଇପଡ଼େ ।

ଲୁହା କାରଖାନାର ସାଦ ବା ସ୍ଲାଗ୍, ଆଲୁମିନିୟମ କାରଖାନାର ଲାଲ୍ କାଦୁଅ, ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ସାର କାରଖାନାର କାଲ୍‌ସିଅମ ସଲ୍‌ଫେଟ୍ ବା ଡିପ୍‌ସମ୍ ଶୁଖିଲା ଶିଳ୍ପର ଅଳିଆର କିଛି ଉଦାହରଣ । ତାପତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କେନ୍ଦ୍ର ବା ପଥର କୋଇଲା ଜାଳୁଥିବା ଅନ୍ୟ ଶିଳ୍ପରୁ ବାହାରୁଥିବା ପାଇଁ ଏହାର ଆଉ ଏକ ବଡ଼ ଉଦାହରଣ । ଏହି ପାଇଁ ଅତି ପତଳା ଓ ପବନରେ ମିଶି ବଡ଼ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରଦୂଷଣ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ତେଣୁ ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ ଏହାକୁ ଧୂଆଁରୁ ଅଲଗା କରି ଶୁଖିଲା ବା କାଦୁଅ ଆକାରରେ ଅଟକା ଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହାର ପରିମାଣ ଏତେ ଅଧିକ ହୁଏ ଯେ ଏହାର ବିପଦ ମଧ୍ୟ ବଢ଼ିଯାଏ । ତାଳଚେର ଓ ପୂର୍ବ ଭାରତର କୋଇଲାରେ ପାଇଁ ଖାସ୍ ଅଧିକ ଥାଏ । ତେଣୁ ଓଡ଼ିଶାର ତାପତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କେନ୍ଦ୍ରମାନଙ୍କରେ ଏହି ସମସ୍ୟା ଅଧିକ ।

ଅଳିଆର ସଂଚାଳନା

ଅଳିଆର ତାତ୍ତ୍ୱିକ ରୂପ ଯାହାହେଉ ପଛେ ଏବେ ସେ ମଣିଷ ପାଇଁ ମୁଣ୍ଡବିନ୍ଧାର କାରଣ ହୋଇଛି । ଅଳିଆ ବାଟ ଦେଇ କେତେ ଶକ୍ତି ଓ ସମ୍ବଳ ନଷ୍ଟ ହୋଇ ଚାଲିଛି । ଏହା ମଣିଷର ଅଭାବକୁ ବଢ଼ାଇଛି ।

ଏହି ଅଳିଆ ପୁଣି ପରିବେଶକୁ ଦୂଷିତ ଓ ବିଷାକ୍ତ କରୁଛି । ତେଣୁ ଏହାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ବିନିଯୋଗ ଉଦ୍ଦୟ ଆଦି ଅତି ଜରୁରୀ ହୋଇ ପଡ଼ିଛି । ଏହି ସବୁ କାମକୁ ସାମଗ୍ରିକ ଭାବରେ ଖେଳି ମ୍ୟାନେଜମେଣ୍ଟ ବା ଅଳିଆ ସଂଚାଳନା କୁହାଯାଏ । ସଂଚାଳନାର ପ୍ରଥମ ପାଦ ହେଉଛି ଅଳିଆକୁ ଭାଗ ଭାଗ କରିବା ।

ଏହି ଭାବରେ ଦେଖିଲେ ଅଳିଆ ସଂଚାଳନାର ମାଟି ଦିଗ ରହିଛି । ପ୍ରଥମ ହେଉଛି ଅଳିଆ ଉତ୍ପାଦନ କମାଇବା । ଏଥିପାଇଁ ସଚେତନ ଭାବରେ ଜୀବନଧାରାକୁ ବଦଳାଇବା ଦରକାର । ଦ୍ଵିତୀୟରେ ଅଳିଆକୁ ବାଛି ଯେତେ ସମ୍ଭବ ପୁନର୍ବିନିଯୋଗ କରିବା । ତୃତୀୟରେ ଅଳିଆର ବଳକା କଟରା ଅଂଶକୁ ସ୍ଵାସ୍ଥ୍ୟକର ଭାବରେ ପଚାଇ ଖଟ କରିବା, ଜାଳେଣୀ ଭାବରେ କାମରେ ଲଗାଇବା ବା ପୋତିଦେବା । ପୋତା ଯାଉଥିବା ଅଳିଆରେ ଯେପରି ବିଷାକ୍ତ ଜିନିଷ ନରହେ ସେ ଦିଗରେ ବିଶେଷ ସାବଧାନ ହେବା ଦରକାର । ନଚେତ ଲଭ୍ କେନାଲର ବିପଦ ଆସିପାରେ । ଏହି ଅଳିଆ ପୋତା ଜାଗାରୁ ପାଣି ଝରାଇ ଯେପରି ପିଇବା ପାଣିକୁ ଦୂଷିତ ନକରେ ସେଇଥିପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଧ୍ୟାନ ଦେବା ଦରକାର ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ କିସମର ଅଳିଆ ପାଇଁ ଅଲଗା ପ୍ରକାରର ସଂଚାଳନା ଦରକାର । ବସତି ଅଳିଆର ଉଦାହରଣରୁ ଏହାର ଗୁରୁତ୍ଵ କିଛିଦୂର ବୁଝାପଡ଼ିବ । ବସତି ଅଳିଆର ସଂଚାଳନା ପ୍ରତି ଘରୁ ଆରମ୍ଭ ହୋଇପାରିବ । ଅଳିଆରୁ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ, କାଚ, ଟିଶୁ ଆଦି ବାଛି ପୁନର୍ବିନିଯୋଗ ପାଇଁ ଅଲଗା ରଖିବା ହେବ ଏହାର ପ୍ରଥମ କାମ । ରୋଷେଇ ଘରର ଅଳିଆ ଗୋଟିଏ ଗାତରେ ବା ଗଛ ମୂଳରେ ପକାଇଲେ ତାହା ପଡ଼ି ଖଟର କାମ ଦେବ । ଯଦି ଘର ପାଖରେ ଏ ସୁବିଧା ନ ଥାଏ ତେବେ ପାଖାପାଖି କେତେ ଘରର ବାସିନ୍ଦା ମିଶି ଏ ଦିଗରେ ଉଦ୍ୟମ କରିବା ଉଚିତ । ଏ ଅଳିଆ ଖାତରେ ମଝିରେ ମଝିରେ କିଛି ମାଟି

ଘୋଡ଼ାଇ ଦେଲେ ତାହା ଗନ୍ଧ ବା ମାଛିର କାରଣ ହେବ ନାହିଁ। କିଛି ମାସରେ ଏହି ଅଳିଆ ପତି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତ ଯୋଗାଇବ। ପାଖାପାଖି ଦୁଇଟି ଖାତ ଥିଲେ ଗୋଟିଏ ପଡୁଥିବାବେଳେ ଅନ୍ୟଟିରେ ଭରୁଥିବ। ବଡ଼ ବସତି ବା ସହରରେ ପୌରସଂସ୍ଥା ତରଫରୁ ଏଥିପାଇଁ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଇପାରିବ।

ବଡ଼ ଧରଣର କୃଷି ଓ ପଶୁପାଳନ ପ୍ରକଳ୍ପର ଅଳିଆର ସଂଚାଳନା ପାଇଁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦରକାର। ଏହାକୁ କିଛି ଉତ୍ପାଦନ କାମରେ ମଧ୍ୟ ଲଗାଯାଇପାରେ। ସେହିଭଳି ଶିଳ୍ପର ଅଳିଆ ମଧ୍ୟ ଅନ୍ୟ କିଛି ଛୋଟ ଶିଳ୍ପ ପାଇଁ କଞ୍ଚାମାଲର କାମଦେଇପାରେ। ଏହିସବୁ ପାଇଁ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଚାଳନାର ପ୍ରଧାନ ବାଟ ହେଉଛି ବିନିଯୋଗ।

ଅଳିଆର ବିନିଯୋଗ — କିଛି ସମ୍ଭାବନା

କମ୍ପୋଷ୍ଟ: ଘାସ, ପତ୍ର ଓ ରୋଷେଇ ଘରର ଅଳିଆ ସବୁକୁ ଗାତ ଭିତରେ ସଜାଇଲେ ତାହା ଗନ୍ଧ ଦିଏ ନାହିଁ। ପୁରା ପତିଗଲା ପରେ ସେଥିରୁ ଶୁଖିଲା ଫସ୍‌ସା ଖତ ମିଳେ। ଏଭଳି ପତାଇବାକୁ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରଣାଳୀ କୁହାଯାଏ। କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଭାଗ କମ ଥାଏ। ପଟାସ୍ ଓ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ମଧ୍ୟ କମ ଥାଏ। କିନ୍ତୁ ମାଟିକୁ ଖତିର ବା ଝୁମ୍‌ମସ୍ ଯୋଗାଇବାରେ ଏହା ଆଗୁଆ। କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତ ମାଟିକୁ ହାଲୁକା କରେ, ମାଟି ଭିତରକୁ ପବନ ଯିବାରେ ଓ ସେଥିରୁ ପାଣି ନିଗିଡିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ।

ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ଖତ କରିବା ପାଇଁ କେତେ ଜାତିର ଅଶୁଦ୍ଧାବ କାମ କରନ୍ତି। ସେଥିରୁ କିଛି ପବନ ବା ଅମ୍ଳଜାନ ଦରକାର କରନ୍ତି। ଆଉ କିଛି କେବଳ ପବନ ନଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ କାମ କରିପାରନ୍ତି।

ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀକୁ ବାୟବୀୟ ପାଚକ ଓ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶ୍ରେଣୀକୁ ଅବାୟବୀୟ ପାଚକ କୁହାଯାଏ । ଏସବୁ ଅଣୁଜୀବ ଗୋବରରେ ବେଶ୍ ପରିମାଣରେ ଥାଏ । ତେଣୁ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଗଦାରେ ଗୋବର ମିଶାଇଲେ ଏହା କାମଟିକୁ ତଥଳ କରାଏ । ଏହାଛଡ଼ା ଗୋବରରେ ଖଟ ଗୁଣ ଅଧିକ ଥିବାରୁ ତାହା କମ୍ପୋଷ୍ଟର ମାନ ବଢ଼ାଏ ।

କମ୍ପୋଷ୍ଟ କରିବା ପାଇଁ ଅନେକ ପ୍ରଣାଳୀ ରହିଛି । ଅଳିଆରେ କିଛି ଗୋବରର ମିଶାଇ ତାକୁ ଗାତରେ ବା ଗଦାକରି ରଖିବା ଏହାର ମୂଳକାମ । ଅଳିଆକୁ ସ୍ତର ସ୍ତର କରି ରଖାଯାଏ । ପ୍ରତିମାସରେ ଗଦାଟି ଖୋଲି ଓଲଟାଇ ଦେଲେ ଉପରର ଅପଚା ଅଳିଆ ତଳକୁ ଚାଲିଯାଏ । ଗଦା ଭିତରେ ଜୀବାଣୁମାନଙ୍କର କାମ ଫଳରେ ଉତ୍ତାପ ୬୦/୭୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ଼ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଠେ । ତେଣୁ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପଟିବା ସମୟରେ ଅନାବନା ଗଛର ମଞ୍ଚି ଓ କ୍ଷତିକାରକ ଜୀବ କିଛି ମରିଯାଆନ୍ତି । ଗଦାରେ ୩/୪ ମାସ ରହିଲା ପରେ ଖଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଯାଏ । ପାକଳ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତରେ କିଛି ଗନ୍ଧ ବା ମଳ ନଥାଏ ।

ଦ୍ୱୈବ ବାଷ୍ପ: କୃଷିଜ, ପ୍ରାଣୀଜ ଓ ଅନ୍ୟ ଅଳିଆର ଜୀବପାଚ୍ୟ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ପଟିଲା ବେଳେ ସେଥିରୁ ମିଥେନ ଓ ଅକ୍ସିଜେନ ବାଷ୍ପ ବାହାରେ । ଉପଯୁକ୍ତ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଜରିଆରେ ଏହି ବାଷ୍ପକୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇ ଜାଳେଣୀ ଭାବରେ କାମରେ ଲଗାଯାଇପାରେ । ଗାଈଗୋବର ଏହି ବାଷ୍ପର ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ଉତ୍ସ । କାରଣ ସେଥିରେ ସର୍ବୋତ୍ତମ ସେଲୁଲୋଜ ଏବଂ ଅପଚିତ ଅଣୁଜୀବ ରହିଥାଏ ।

ଗୋବର ସହିତ ସହଜରେ ସଫି ପାରୁଥିବା ସେଲୁଲୋଜ ଭରା ଜିନିଷ ମିଶାଇ ଦ୍ୱୈବ ବାଷ୍ପ ତିଆରି କରାଯାଇପାରେ । କଅଁଳ ପତ୍ର ଓ କାଣ୍ଡ, ଦଳ, ରଦି କାଗଜ, ଚିନି କାରଖାନାର ମଇଲାଗୁଡ଼ ବା ଫେଲ୍ଡସେସ୍, ମଠ କାରଖାନାର ମଣ୍ଡଭରା ପାଣି ଏହି କାମରେ ଲାଗିପାରେ । ଏସବୁରୁ ମଳୁଥିବା ଦ୍ୱୈବ

ବାଷ୍ପରେ କିଛି ଗନ୍ଧ ନଥାଏ । ତେଣୁ ଏହା ଘରର ରନ୍ଧାକାମରେ ଲାଗିପାରେ । ମଣିଷର ମଳ ଓ ସହରର କଚରାରୁ ମଧ୍ୟ ଢେବବାଷ୍ପ ମିଳିପାରେ । କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ ଅଧିକ ଗନ୍ଧକ ଥିବାରୁ ତାହାର କିଛି ଗନ୍ଧ ରହେ । ଏହା ଶିଳ୍ପ ପାଇଁ ଡାଳେଣୀ କାମ ଦେଇପାରେ ।

ଭାରତର ଗାଈ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ୨୪ କୋଟି । ଏମାନଙ୍କଠାରୁ ମିଳୁଥିବା ଗୋବରର ପରିମାଣ ପ୍ରାୟ ବର୍ଷକୁ ୧୦୦ କୋଟି ଟନ୍ । ହିସାବ କରାଯାଏ ଯେ ଏଥିରୁ ପ୍ରାୟ ୨୨୫୦ କୋଟି ଘନ ମିଟର ଢେବ ବାଷ୍ପ ବାହାରି ପାରିବ । ଢେବ ବାଷ୍ପ ବାହାରି ଗଲା ପରେ ଏତକ ଗୋବରରୁ ବର୍ଷକୁ ପ୍ରାୟ ୨୧ କୋଟି ଟନ୍ ଖତ ମିଳିବ । ରାସାୟନିକ ସାର ହିସାବରେ ଏହା ହେବ ପ୍ରାୟ ୧୪ ଲକ୍ଷ ଟନ୍ ସରକାରଦାନ, ୧୩ ଲକ୍ଷ ଟନ୍ ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଓ ୯ ଲକ୍ଷ ଟନ୍ ପଟାସ୍ ।

ଲୁହା ଖାଦ ବା ସ୍ଥାନ: ଲୁହା ଓ ଇସ୍ପାତ ତିଆରି ବେଳେ ଲୁହା ପଥରର ମଳ ତୁନ ପଥର ସହ ମିଶି ଖାଦ ଭାବରେ ବାହାରି ଆସେ । ଏହି ଖାଦର ଓଜନ ଶୁଦ୍ଧ ଲୁହା ଓଜନର ପ୍ରାୟ ଦୁଇଗୁଣ । ଆୟତନରେ ଖାଦର ପରିମାଣ ଲୁହା ତୁଳନାରେ ୬/୭ ଗୁଣ । ଏହି ଖାଦ ମାଟିରେ ମିଶେ ନାହିଁ । ତେଣୁ କାରଖାନା ପାଖରେ ଟାଙ୍ଗରା ପାହାଡ଼ ଭଳି ଗନ୍ଧ ହୁଏ । ଏହାକୁ କାମରେ ଲଗାଇବା ପାଇଁ ଅନେକ ଉପାୟ ଚିନ୍ତା କରାଯାଉଛି ।

ଲୁହା ଖାଦ ଖୁବ୍ ଶକ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ଖଣ୍ଡ କରି କଂକ୍ରିଟ୍ ଓ ରାସ୍ତା ତିଆରିରେ ବା ରେଳଧାରଣା ବସାଇବାରେ ଲଗାଯାଏ । ଏହାକୁ ଘର ତିଆରି କାମରେ, ବିଶେଷ କରି ତାପ ରୋଧକ କାମ ପାଇଁ ଲଗାଯାଏ । ସେରାମିକ୍ ଶିଳ୍ପ ପାଇଁ ଏହା କଞ୍ଚାମାଲ ହୁଏ । ତୁନ ଓ

ମାଗ୍ନେସିୟମ ଆଦି ମିଶି ରହିଥିବାରୁ ଖାଦ୍ୟରୁ ସିମେଣ୍ଟ ତିଆରି କରାଯାଇପାରେ । ଖାଦ୍ୟ ସିମେଣ୍ଟ ଶକ୍ତ ହେବା ପାଇଁ ସାଧାରଣ ପୋର୍ଟଲ୍ୟାଣ୍ଡ ସିମେଣ୍ଟଠାରୁ ଅଧିକ ସମୟ ନିଏ । କିନ୍ତୁ ଏକ ମାସ ପରେ ଦୁହିଁଙ୍କର ଶକ୍ତି ସମାନ ଆସିଥାଏ ।

ଲୁହା ଖାଦ୍ୟରେ ବେଶ୍ ପରିମାଣରେ ଫସ୍‌ଫେଟ ରହିଥାଏ ଓ ଏହା କ୍ଷାରୀୟ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଖାଦ୍ୟକୁ ଚୁଣ୍ଡ କରି ଅମ୍ଳୀୟ ମାଟିରେ ମିଶାଇଲେ ମାଟିକୁ ଚାଷ ଉପଯୋଗୀ କରିହୁଏ ଏବଂ ସେଥିରୁ ଫସ୍‌ଫେଟ ସାର ମଧ୍ୟ ମିଳେ । ଖାଦ୍ୟ ଫସ୍‌ଫେଟ ଅତି ଧୀରେ ଧୀରେ ପାଣିରେ ମିଶେ । ତେଣୁ ଏହା ସହଜରେ ଧୋଇଯାଏ ନାହିଁ ଏବଂ ଅନେକ ଦିନଧରି ଜମିର ଅମ୍ଳତାକୁ ଜଗେ ଓ ସାର ଯୋଗାଏ ।

ଲାଲ୍ କାଦୁଅ: ବକ୍‌ସାଇଟରୁ ଆଲୁମିନା ତିଆରି ସମୟରେ ବାହାରୁଥିବା ମଇଳା ମାଟି ଅଂଶକୁ ଲାଲ୍ କାଦୁଅ କୁହାଯାଏ । ଏହା ଆଲୁମିନା କାରଖାନା ପାଖରେ ଅଧିକା ପରିମାଣରେ ଜମିରହି ପ୍ରଦୂଷଣର ବିପଦ ଆଣେ । ଏଥିରେ କିନ୍ତୁ ଲୁହା, ଆଲୁମିନିୟମ୍, ଟିଟାନିୟମ୍, ସିଲିକା ଭଳି ମୂଲ୍ୟବାନ ଖଣିଜ ରହିଥାଏ । ଶକ୍ତ ଇଟା ତିଆରି କରିବାରେ ଏବଂ ଛୋଟ କାରଖାନାରେ ଲୁହା ବାହାର କରିବାରେ ଏହା କାମ ଦେଇପାରେ ।

ଶିଳ୍ପଜ ପାଉଁଶ: ପାଖରେ ଥିବା କୋଇଲା ଖଣି ପୋତିବାରେ ତାପ ବିଦ୍ୟୁତ କେନ୍ଦ୍ରର ପାଉଁଶ ସିଧା ସଳଖ କାମରେ ଲାଗେ । ସାଧାରଣତଃ କୋଇଲା ସରିଗଲେ ଖଣି ନ ଭୁସୁଡିବା ପାଇଁ ସେଥିରେ ବାଲି ଭରି ଦିଆଯାଏ । ଏହି ବାଲିକୁ ଦୂରରୁ ବୋହି ଆଣିବାକୁ ହୁଏ ଓ ସେଥିପାଇଁ ଅଧିକ ଖର୍ଚ୍ଚ ହୁଏ । କୋଇଲା ଖଣି ପାଖରେ ଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ କେନ୍ଦ୍ରର ପାଉଁଶକୁ ଏହି କାମରେ ଲଗାଇଲେ ସବୁଆଡୁ ଲାଭ ହେବ ।

ପାଉଁଶରୁ କିଛି ମୂଲ୍ୟବାନ ଦିନିଷ ମଧ୍ୟ ତିଆରି କରାଯାଇ ପାରିବ। ସିମେଣ୍ଟ ଏଥିରୁ ଗୋଟିଏ। ଏହି ପଡ଼ୋଲୋନା ସିମେଣ୍ଟ ଟାଣ ହେବା ପାଇଁ ଅଧିକ ସମୟ ଲାଗେ। କିନ୍ତୁ ଏହା ଖୁବ୍ ଶସ୍ତାରେ ମିଳି ପାରିବ। ଠିକ ଭାବରେ ମିଶାଗଲେ ଓ ଶୁଖିବା ପାଇଁ ସଫେଷ୍ଟ ସମୟ ଦିଆଗଲେ କାମ ଶକ୍ତ ହୋଇ ପାରିବ। ରାସ୍ତା ଓ ଇଟା ତିଆରିରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ପାଉଁଶ କାମରେ ଲାଗି ପାରିବ। ସିମେଣ୍ଟ ବା ମାଟିରେ ଏହି ପାଉଁଶ ମିଶାଇ ଇଟା କଲେ ତାହା ଅଧିକ ଶକ୍ତ ଓ ତାପ ନିରୋଧକ ହେବ। ପାଉଁଶ ଇଟା ହାଲୁକା ବି ହୁଏ ଓ କମ ପାଣି ଟାଣେ। ବଡ଼ ଧରଣର କାରଖାନା ବସାଇ ଇଟା ତିଆରି କଲେ ଲାଭଜନକ ହୋଇପାରିବ।

ବୃକ୍ଷିକ ଅଳିଆରୁ ଶିଳ୍ପ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ବା ଡେକବୋଷ୍ଟ ଘରୋଇ ବା ବସତି ସ୍ଥଳରେ କରାଯାଇପାରିବ। କିନ୍ତୁ ଏକ ପ୍ରକାରର ଦିନିଷ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ବାହାରୁଥିଲେ ତାକୁ ଲଗାଇ କିଛି ଶିଳ୍ପର ଯୋଜନା କରାଯାଇପାରେ।

୧. ଧାନ, ଗହମ, ଯଅ ଆଦିର ନଡ଼ା, ଆଖୁ ଛେଡ଼ା, କାଉଁରିଆ, କଦଳୀ ବାସୁଙ୍ଗା ଆଦି ପ୍ରାୟ ପୁରାପୁରି ସେଲ୍ୟୁଲୋଜରେ ଗଢ଼ା। ଏସବୁରେ ଅନ୍ୟ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଖୁବ୍ କମ ଥାଏ। ତେଣୁ ଏଥିରୁ କାଗଜ ଓ ମଣ୍ଡ ପଟା (ପଲ୍ପ ବୋର୍ଡ) କରାଯାଇପାରେ।

୨. କୁଣ୍ଡା ଓ ଅଗାଡିରୁ ମାଟି ବା ସିମେଣ୍ଟ ମିଶାଇ ଇଟା କରାଯାଇପାରେ। ଏହି ଇଟାଗୁଡ଼ିକ ହାଲୁକା କିନ୍ତୁ ଅଧିକ ଶକ୍ତ ହୁଏ।

ପରିବେଶର ସୁଧାର ପାଇଁ ଏକ ଆଶା

ପ୍ରକୃତିରେ ଏକମାତ୍ର ଉତ୍ପାଦକ ହେଉଛି ଉଦ୍ଭିଦ। ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତର ଆକାରରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ସଦସ୍ୟ ହେଉଛି ଗଛ। ଶାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦକ ଭାବରେ ଏହାର ଭୂମିକା ଅନ୍ୟ ଉଦ୍ଭିଦ ଭଳି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ। କିନ୍ତୁ ଆହୁରି କେତେ ଗୁଣ ଯୋଗୁ ମଣିଷ ଓ ପ୍ରକୃତି ପାଇଁ ଗଛର ମୂଲ୍ୟ ଖୁବ୍ ବେଶୀ। ଗଛରୁ ମଣିଷ ରହିବା ଓ ପିନ୍ଧିବା ପାଇଁ ଦରକାରୀ ଜିନିଷ ସବୁ ପାଏ। ଗଛ ଅନେକ ଜୀବଙ୍କ ପାଇଁ ଘରର କାମ କରେ। ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଉତ୍ପାଦନ ଆଗୁଆ ଜୀବନର ସୃଷ୍ଟିପାଇଁ ବାଟଗୋଲିବାରେ ଗଛର ଭୂମିକା କଥା ଆମେ ଆଗରୁ ଆଲୋଚନା କରିଛେ। ପରିବେଶକୁ ସୁସ୍ଥରଖି ଜୀବ ଜଗତକୁ, ବିଶେଷ କରି ମଣିଷ ଭଳି ଆଗୁଆ ଜୀବନକୁ, ସୁରକ୍ଷାଦେବାରେ ଗଛର ଆଉ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଭୂମିକା ଏବେ ଆମେ ବୁଝୁଛେ।

ଗୋଟିକିଆ ଗଛର ପ୍ରତିଟି ଅଂଶ ମଣିଷ ଓ ପରିବେଶ ପାଇଁ କିଛି ଜରୁରୀ କାମ କରିଥାଏ। ଆଉ ଗଛମାନଙ୍କର ଛୋଟ ବା ବଡ଼ ଦଳଟିଏ ମିଶି ଯେଉଁ ବାଗବତିତା ବା ଜଙ୍ଗଲ ଗଢ଼େ ପରିବେଶ ପାଇଁ ସେସବୁର ଅବଦାନ ବହୁଗୁଣ ବଢ଼ିଯାଏ।

ଏହିସବୁ ଭିତରୁ କିଛି ହେଉଛି:

ଚେର: ଉର୍ବର ଉପର ମାଟିକୁ ବାନ୍ଧିରଖି ଧୋଇଯିବାରୁ ରକ୍ଷାକରେ। ମାଟି ଫଟାଇ ପାଣି ଭେଦିବାର ବାଟ ଖୋଲେ। ମାଟିରୁ ପାଣି ଟାଣେ ଯାହାକି ପରେ ଜଳାୟ ବାଷ୍ପ ରୂପରେ ପବନକୁ ଯାଏ ଏବଂ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଆର୍ଦ୍ରତା ବଢ଼ାଏ।

ପତ୍ର: ପବନରୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ନେଇ ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରେ ଏବଂ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ତାପଧାରା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ କମାଇବା ସହିତ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣ ବଢ଼ାଏ। ସତ୍ତ୍ୱାପତ୍ର ଖଟାର ହୋଇ ମାଟିର ଉର୍ବରତା ବଢ଼ାଏ, ମାଟିକୁ ହାଲୁକାକରେ ଓ ତାହାର ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା ବଢ଼ାଏ। ହାଲୁକା ପାଣିଭରା ଖଟାରରେ ମଞ୍ଜି ସହଜରେ ଗଢା ହୁଏ ଓ ନୂଆ ଚାବାକୁ ପୋଷଣ ଯୋଗାଇ ଜଙ୍ଗଲକୁ ବଢ଼ିବାରେ ସାହାଯ୍ୟକରେ।

କାଣ୍ଡ: ସୌର ଶକ୍ତିର ଏକ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗ୍ୟ ଏବଂ ଅସରନ୍ତି ଇନ୍ଦନ। ଗଛ ବଢ଼ିଲେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଶକ୍ତି ଏଠାରେ ରାସାୟନିକ ରୂପରେ ସାଇତାହୁଏ। ଏହାର ଉତ୍ପାଦନ ଓ ବ୍ୟବହାର ଜୀବାଣୁ ଇନ୍ଦନ ଭଳି ପରିବେଶ ପ୍ରତି ବିପଦ ଆଣେନାହିଁ।

ଫୁଲ, ଫଳ ଆଦି: ପରିବେଶର ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ଓ ସୁବାସ ବଢ଼ାଇବା ସହିତ ଜୀବ ଜଗତ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ଓ ଔଷଧ ଯୋଗାଏ। ଫୁଲ ପ୍ରଜନନର ମୂଳରେ ରହେ ଫୁଲ ଏବଂ ଫଳ ହୁଏ ମଞ୍ଜିର ଆଧାର ବା ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତର ଭବିଷ୍ୟତ।

ପୁର। ଗଛ: ଛାଇକରି ମାଟିର ତାପମାତ୍ରାକୁ କମାଇରଖେ। ପବନରୁ ଧୂଳିଧୂଆଁ ଛାଣିନିଏ। କେତେ ପ୍ରକାରର ବାୟୁ ପ୍ରଦୂଷକକୁ ଶୋଷିନେଇ ପବନକୁ ପରିଷ୍କାର ରଖିବାରେ ସାହାଯ୍ୟକରେ। ପବନର ଆର୍ଦ୍ରତା ବଢ଼ାଏ ଏବଂ ଆଞ୍ଚଳିକ ଭାବରେ ବର୍ଷାର ପରିମାଣ ବଢ଼ାଇପାରେ। ଅତ୍ୟଧିକ ଶବ୍ଦକୁ ବିକ୍ଷିପ୍ତ କରି ପ୍ରଦୂଷଣରୁ ବଞ୍ଚାଏ।

ଅନେକ ଗଛର ଫଳ — ଉଦାହରଣ:

ବାଡ଼ି ପଟର ଗୋଟିକିଆ ଗଛର ସବୁତଳ ଗୁଣ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ବଗିଚାର ବା ଉଦ୍ୟାନର ସବୁ ଗଛରେ ରହିଛି। କିନ୍ତୁ ସାମଗ୍ରିକ ଭାବରେ ଦେଖିଲେ ଉଦ୍ୟାନ କେବଳ ଗଛମାନଙ୍କର ସମାହାରଠାରୁ ବେଶ୍ ଅଧିକ — ଏହା ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ପରିସଂସ୍ଥା। ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ସହିତ ସାରା ପୃଥିବୀର ପରିବେଶରେ ସନ୍ତୁଳନ ଆଣିବାରେ ଉଦ୍ୟାନର ଭୂମିକା ସବୁର ଆଗରେ।

ଆଜି କିନ୍ତୁ ପରିବେଶର ସେହି ରକ୍ଷକ ଉଦ୍ୟାନ ନିନ୍ଦେ ଶୋଷିଣ।। ରୁଗ୍‌ଣ ପରିବେଶକୁ ବଞ୍ଚାଇବା ତା'ର ଶକ୍ତିର ବାହାରେ। ତେଣୁ ବିଚିତ୍ର ଯାଉଥିବା ପରିବେଶକୁ ସୁଧାରିବାକୁ ହେଲେ ଆମକୁ ଉଦ୍ୟାନକୁ ସଜାଡ଼ିବାକୁ ପଡ଼ିବ। ଉଦ୍ୟାନ ନହେଲେ ବି ବାଗବଗିଚା ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ ହେବ, ଘର ସଡ଼କର ଆଖପାଖରେ ସବୁଜିମା ଭରିବାକୁ ହେବ। ଅନ୍ତତଃ ପକ୍ଷେ କିଛି ନା କିଛି ଗଛ ଲଗାଇ ପ୍ରତି ମଣିଷ ଖାଦ୍ୟ, ବସ୍ତ୍ର ଓ ଆବାସ ରୂପରେ ପରିବେଶଠାରୁ ନେଉଥିବା ରଣକୁ କିଛି ମାତ୍ରାରେ ଭରଣା କରିବାକୁହେବ।

ସୂଚନାକାର ଅନ୍ୟ କିଛି ପ୍ରକାଶନ

୧. ଛାଇ ଆଲୁଅର ଖେଳ	ଟ ୧୫.୦୦	୮. ଢଳ ସମ୍ପଦ	ଟ ୨୫.୦୦
୨. ବିଶ୍ୱର ରୂପ	ଟ ୨.୦୦	୯. ପ୍ରାଥମିକ ଶିକ୍ଷାପଦ୍ଧତି	ଟ ୧୫.୦୦
୩. ଆକାରର ଦୁନିଆ	ଟ ୨.୦୦	୧୦. ଆସ ତାରା ଦେଖିବା	ଟ ୨୫.୦୦
୪. ଗଛବଉଦ	ଟ ୧୫.୦୦	୧୧. ଆମ ମନର ଗୀତ	ଟ ୧୨.୦୦
୫. କାଗଜ ଭଙ୍ଗାର ମତା	ଟ ୧୫.୦୦	୧୨. କାଗଜରୁ ଆକୃତି	ଟ ୧୫.୦୦
୬. ବିଜ୍ଞାନ ପତ୍ର	ଟ ୮.୦୦	୧୩. ଗଣିତ କୁହୁକ	ଟ ୧୨.୦୦
୭. କାହିଁକି ଭଲ କାହିଁକି	ଟ ୨୫.୦୦	୧୪. ଅଶୁରୁ ଅନ୍ତରାକ୍ଷ	ଟ ୧୨.୦୦

ଏହାଛଡ଼ା ଶିକ୍ଷା ଓ ବିଜ୍ଞାନ ଉପରେ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ କିଛି ବହି ଓ ବିଜ୍ଞାନ ଖେଳନାର ବିତରଣ ମଧ୍ୟ ସୂଚନାକାର କରାଯାଏ । ତାଙ୍କ ଯୋଗେ କେବଳ ବହି ପଠାଯାଇପାରିବ । ପୂରା ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ତାଙ୍କ ଖର୍ଚ୍ଚ ଟ ୧୨.୦୦ ଆଗୁଆ ପଠାଇଲେ ବହିଗୁଡ଼ିକ ରେଡିଷ୍ଟ୍ରୀ ତାଙ୍କରେ ପଠାଇ ଦିଆଯିବ ।

ବିଜ୍ଞାନ ତରଙ୍ଗ

ସମାଜରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ, ମୌଳିକ ଚିନ୍ତାଧାରା ଓ ସୂଚନାଶାଳତାର ବିକାଶ, ଶିକ୍ଷା ବିଶେଷ କରି ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷାକୁ ଉନ୍ନାପନାମୂଳକ କରିବା ତଥା ଏହାର ନୂଆ ଦିଗ ଖୋଜିବା ହେଉଛି ସୂଚନିକାର ଲକ୍ଷ୍ୟ । ଏସବୁକୁ ବାସ୍ତବ ରୂପ ଦେବା ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟ ମାଧ୍ୟମ ହେଉଛି ବିଜ୍ଞାନ ତରଙ୍ଗ ପତ୍ରିକା । ଆଲୋଚନା ଓ ପ୍ରୟୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ ବିଜ୍ଞାନର ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଉପସ୍ଥାପନା ଏହାର ଲକ୍ଷ୍ୟ । ଏହା ପିଲାମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏକ ପଠନସାମଗ୍ରୀ ତଥା ବଡ଼ଙ୍କ ପାଇଁ ଏକ ସାଧନ ସାମଗ୍ରୀ ଭାବରେ କାମ ଦିଏ । ବର୍ଷକୁ ଏହାର ୬ଟି ନିୟମିତ ସଂଖ୍ୟା ଓ ୨-୪ଟି ବହି ବିଶେଷାଙ୍କ (ମୋଟ ପ୍ରାୟ ୨୫୦ ପୃଷ୍ଠାର) ପ୍ରକାଶ ପାଇଥାଏ । ଏହାର ଗ୍ରାହକ ତାହା

ବାର୍ଷିକ	ସାଧାରଣ	୬୦.୦୦	(କେବଳ ବହି ଓ ବିଶେଷାଙ୍କ ପାଇବେ)
	ସହଯୋଗୀ	୧୦୦.୦୦	(ବହି ଓ ବିଶେଷାଙ୍କ ପାଇବା ସହ
	ଅନୁଷ୍ଠାନ	୧୦୦.୦୦	କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ଭାଗ ନେଇପାରିବେ ।)

ଆଜୀବନ ୧୦୦୦.୦୦